

INSTITUTE OF DISTANCE AND OPEN LEARNING,
UNIVERSITY OF MUMBAI,
OFFERS FOLLOWING COURSES

PROFESSIONAL PROGRAMME	TRADITIONAL PROGRAMMES	
1. Bsc IT 2. Bsc Computer science 3. MSc IT 4. MSc computer science 5. MCA	1 BA 2 BCOM 3 MCOM 4 MSC MATHEMATICS 5 MA in Marathi 6. MA in Hindi	7. MA in English 8. MA in Sociology 9. MA in History 10. MA in Economics 11. MA in Education 12. MA in Political Science
P.G. DIPLOMA COURSES	1. Diploma in Financial Management (DFM) 2. Diploma in Operating Research in Management (DORM)	

तृतीय वर्ष कला सत्र - VI (CBCS)



मुंबई विद्यापीठ
दूर व मुक्त अध्ययन संस्था



मुंबई विद्यापीठ

दूर व मुक्त अध्ययन संस्था

डॉ. शंकर दयाल शर्मा भवन, विद्यानगरी, सांताक्रूझ (पूर्व), मुंबई 400 098
मुंबई विद्यापीठाच्या वतीने, संचालक, आयडीओएल यांनी प्रकाशित केले.
<https://mu.ac.in/distance-open-learning>



तृतीय वर्ष कला
सत्र - VI (CBCS)

शिक्षण शास्त्र पेपर VI (B)
शैक्षणिक संशोधन

विषय कोड: UAEDU603

शैक्षणिक संशोधन विषय कोड: UAEDU603





**तृतीय वर्ष कला
सत्र - VI (CBCS)**

**शिक्षण शास्त्र पेपर VI (B)
शैक्षणिक संशोधन**

विषय कोड: UAEDU603

प्राध्यापक डॉ. डी. टी. शिर्के स्थानापन्न कुलगुरु मुंबई विद्यापीठ, मुंबई	प्राध्यापक प्रकाश महानवर संचालक दूर व मुक्त अध्ययन संस्था मुंबई विद्यापीठ, मुंबई
प्राचार्य. डॉ. अजय भामरे स्थानापन्न प्र-कुलगुरु मुंबई विद्यापीठ, मुंबई	

प्रकल्प समन्वयक	: प्रा. संतोष राठोड प्राध्यापक इंग्रजी विभाग एवं अंतरशाखीय प्रमुख, दूर व मुक्त अध्ययन संस्था, मुंबई विद्यापीठ, मुंबई
अभ्यास समन्वयक एवं संपादक	: प्रा. राजेश सिंह सहायक प्राध्यापक शिक्षण शास्त्र विभाग दूर व मुक्त अध्ययन संस्था, मुंबई विद्यापीठ, मुंबई
लेखक	: प्रा. किशोर चौधरी सहायक प्राध्यापक ओरिएंटल कॉलेज ऑफ एड्युकेशन, सानपाड़ा. : प्रा. वंदना किशोर चौधरी सहायक प्राध्यापक आर. वी. टी. कॉलेज ऑफ एड्युकेशन, डोंबिवली.

मे २०२२, मुद्रण - १

प्रकाशक संचालक, दूर आणि मुक्त अध्ययन संस्था. मुंबई विद्यापीठ, विद्यानगरी, मुंबई- ४०० ०९८.
--

अक्षर जुळणी आणि मुद्रण मुंबई विद्यापीठ मुद्रणालय विद्यानगरी, मुंबई

अनुक्रमणिका

क्र.	नाव	पृष्ठ क्र.
१.	शैक्षणिक माहितीचे स्रोत	१
२.	माहिती चिकीत्सा/ अन्वेषण/ विश्र्लेषण	३८
३.	शैक्षणिक संशोधनात संगणक अनुप्रयोगांचा वापर.....	५९
४.	संशोधन अहवाल लेखन.....	१०१
५.	पदनिश्चयन श्रेणी / रेटिंग श्रेणी: व्याख्या, सर्वेक्षण प्रश्न प्रकार आणि उदाहरणे	११७
६.	मुलाखतीचे तंत्रे	१२८
७.	मसुद्याची तयारी: शैक्षणिक संशोधन प्रकल्पाचे मूल्यमापन	१३८

तृतीय वर्ष कला
सत्र - VI (CBCS)
पेपर (VI - B)
शैक्षणिक संशोधन

अभ्यासक्रम

उद्दिष्टे :

- i) शैक्षणिक संशोधनाच्या संकल्पनांचे आकलन विकसित करणे,
- ii) शैक्षणिक संशोधनाच्या विविध पैलूंचे आकलन विकसित करणे,
- iii) शैक्षणिक संशोधनाच्या प्रक्रियेचे आकलन करणे,
- iv) शैक्षणिक संशोधनासाठी संबंधित साहित्याच्या समीक्षेचे महत्त्व समजून घेणे,
- v) नमुन्याच्या संकल्पना आणि तंत्रांची समज विकसित करणे,
- vi) कृती संशोधनाची संकल्पना आणि कार्यपद्धती समजून घेणे,
- vii) कृती संशोधन प्रस्ताव लिहिण्याचे कौशल्य विकसित करणे,
- viii) संशोधनात सामील असलेल्या वैज्ञानिक चौकशीसाठी प्रशंसा विकसित करणे,

अभ्यासक्रम

विभाग - 1 : शैक्षणिक माहिती स्रोत

- अ) शैक्षणिक माहितीचे प्राथमिक आणि माध्यमिक स्रोत,
- ब) नमुना तंत्र- संभाव्यता नमुना (साधे यादृच्छिक, पद्धतशीर, स्तरीकृत), गैर-संभाव्यता (उद्देशीय, सोयीस्कर, कोटा नमुना),
- क) शैक्षणिक माहिती गोळा करण्याचे तंत्र – निरीक्षण आणि मुलाखत,
- ड) शैक्षणिक माहिती संकलित करण्यासाठी साधने –
 - i) मानांकन श्रेणी, (रेटिंग स्केल) ii) पडताळून सुची (चेकलिस्ट)
 - iii) प्रश्नावली, iv) मुलाखतीचे वेळापत्रक

विभाग 2 : माहितीचे अन्वेषण, विश्लेषण

- अ) मध्यवर्ती प्रवृत्ती आणि परिवर्तनशीलतेचे उपाय, सामान्य संभाव्यता वक्र, आलेखीय माहितीचे प्रतिनिधित्व, सहसंबंध,
- ब) परिमाणात्मक माहिती विश्लेषण - केंद्रीय प्रवृत्तीचे उपाय, परिवर्तनशीलता,
- क) गुणात्मक माहिती विश्लेषण - विसर्जित (तुमची माहिती जाणून घ्या), मागे उभे राहणे, प्रतिबिंबित करणे. विश्लेषण (सांकेतिक आणि वर्गीकरण) संश्लेषण (उभरती युक्ती - हे सर्व एकत्र आणणे); इतर संशोधन कार्याशी संबंधित; प्रसार आणि सामायिकरण.
- ड) परिणामांचे स्पष्टीकरण आणि प्रतिबिंब

विभाग 3 : शैक्षणिक संशोधनामध्ये संगणक अनुप्रयोगांचा वापर

- अ) संबंधित साहित्याचे पुनरावलोकन – इंटरनेट शोध, शिक्षण संशोधन वेबसाइट्स
- ब) माहिती विश्लेषणात संगणकाचा वापर
- क) आलेख, नकाशे आणि तक्ते तयार करणे
- ड) इंटरनेट संशोधन नैतिकता
- इ) संदर्भ कार्य, विश्लेषण, अहवाल लेखन

विभाग 4 : संशोधन अहवाल लेखन

- अ) शैक्षणिक संशोधन अहवाल लेखनाचे घटक
- ब) चांगल्या संशोधन अहवालाचे निकष (आकलनीयता, सत्यता, सत्यता आणि योग्यता).

विभाग 5 : शैक्षणिक संशोधनातील व्यावहारिक कार्य,

- अ) प्रत्येक विद्यार्थ्याने टीवायबीए शिक्षण अभ्यासक्रमातील कोणत्याही संबंधित विषयावर किंवा शैक्षणिक समस्येवर मानांकन श्रेणी आणि मुलाखतीचे वेळापत्रक तयार करणे अपेक्षित आहे.
- ब) शैक्षणिक संशोधन प्रकल्पाचे मूल्यमापन करण्यासाठी रुब्रिक तयार करा.

संदर्भ REFERENCE

संदर्भ पुस्तके:

- अग्रवाल जे.सी. शैक्षणिक संशोधन: एक परिचय शिक्षणातील सर्वोत्कृष्ट जेडब्ल्यू आणि कान जे संशोधन, प्रेंटिस हॉल ऑफ इंडिया, 2007
- शैक्षणिक संशोधन आणि विकासासाठी गणेशन राजा नवीन थीम नीलकमल पब्लिकेशन्स, हैदराबाद, २०१३
- खान मोहम्मद शरीफ शैक्षणिक संशोधन, आशिष पब्लिशिंग हाऊस, 2000
- कौल लोकेश मेथडॉलॉजी ऑफ एज्युकेशनल रिसर्च, विकास पबजी हाऊस
- लुल्ला बी.पी. शैक्षणिक संशोधनाच्या आवश्यक गोष्टी
- मॅकनिफ जीन ऍक्शन रिसर्च: तत्त्वे आणि सराव
- पाठक आरपी स्टॅटिस्टिक्स इन एज्युकेशनल रिसर्च, कनिष्क पब्लर्स
- राव उषा संचलित शैक्षणिक संशोधन
- राव उषा कृती संशोधन
- शर्मा आरए फंडामेंटल ऑफ एज्युकेशनल रिसर्च, लॉयल बुक डेपो, मेरठ, 1985
- सिंग योगेशकुमार रिसर्च मेथडॉलॉजी, एपीएच पब्लिक कॉर्पोरेशन, एन.दिल्ली, 2007
- सुखिया एसपी,) शैक्षणिक संशोधनाचे आवश्यक, अलाईड पब्लिशर्स, बॉम्बे, 1989
- मेहरोत्रा पीव्ही, मेहरोत्रा आरएन)
- थारायणी कृती संशोधन

संदर्भ संकेतस्थळे:

फॉक्स निक संशोधन प्रकल्पात निरीक्षण कसे वापरावे, ट्रेट फोकस ग्रुप, 1998

<http://web.simmons.edu/~tang2/courses/CUACourses/lsc745/sp05/observation.pdf>

शैक्षणिक माहितीचे स्रोत

अ) शैक्षणिक माहितीचे प्राथमिक आणि दुय्यम स्रोत

घटक रचना

१.१ परिचय

१.२ अध्ययनाची उद्दिष्टे

१.३ माहितीचा अर्थ आणि प्रकार

१.४ माहितीचे प्राथमिक आणि माध्यमिक स्रोत

१.४.१ प्राथमिक माहिती

१.४.२ प्राथमिक माहितीचे स्रोत

अ) निरीक्षण पद्धत

ब) सर्वेक्षण पद्धत

क) मुलाखतीची पद्धत

ड) प्रश्नावली पद्धत

इ) अनुसूचित पद्धत

फ) स्थानिक पत्रकार आणि वार्ताहर यांच्या माध्यमातून

ग) जीवन वृत्तांत, व्यक्ती अभ्यास (केस स्टडी) पद्धत

१.४.३ दुय्यम माहिती (डेटा)

१.४.४ दुय्यम माहितीचे स्रोत

अ) माहितीचे दस्तऐवरज स्रोत

ब) माहितीचे इलेक्ट्रॉनिक स्रोत

१.५ निष्कर्ष

१.१ परिचय

विशिष्ट संशोधन प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी, परिकल्पना तपासण्यासाठी आणि निष्कर्षांचे मूल्यांकन करण्यासाठी, माहिती संग्रह ही पद्धतशीर आणि संघटित एकत्रीकरण आणि स्वारस्याच्या चलांवरील माहितीचे मोजमाप करण्याची प्रक्रिया आहे. मानसिक, सामाजिक विज्ञान, व्यवसाय आणि नैसर्गिक व उपयोजित विज्ञानांसह सर्व शैक्षणिक शाखा, संशोधनाचा नियमित घटक म्हणून माहिती संग्रह वापरतात. व्यवसायानुसार पद्धती भिन्न असूनही, अचूक आणि खऱ्या संकलनाची हमी देण्याचे महत्त्व सतत आहे. माहिती गोळा करणे हे संशोधन आयोजित करण्याच्या सर्वात महत्वाच्या टप्प्यांपैकी एक आहे. हे जगातील सर्वोत्कृष्ट संशोधन

संरचना/डिझाइन असूनही, जर तुम्ही आवश्यक माहिती गोळा करू शकत नसाल, तर तुमचा प्रकल्प यशस्वी होणार नाही. माहिती संकलित करणे हे अत्यंत कठीण काम आहे, ज्यासाठी काळजीपूर्वक नियोजन, परिश्रम, सहनशीलता, संयम आणि कार्य यशस्वीरित्या पार पाडण्यासाठी इतर विविध कौशल्ये आवश्यक आहेत. ठराविक लोकसंख्येतून नमुना निवड करता येते.

माहिती संकलित करण्याच्या पहिल्या टप्प्यानंतर, जो आवश्यक माहितीचा प्रकार निर्धारित करतो. त्यानंतर, तो निवडलेल्या नमुन्यातील माहिती गोळा करण्यासाठी विशिष्ट साधन वापरणे आवश्यक आहे.

१.२ अध्ययनाची उद्दिष्टे

- हा घटक पूर्ण केल्यानंतर, तुम्ही हे करू शकले पाहिजे:
- माहितीची व्याख्या आणि स्वरूप समजून घेणे,
- प्राथमिक आणि दुय्यम माहिती मधील फरक समजावून सांगणे,
- प्राथमिक माहिती गोळा करण्याच्या विविध तंत्रांचे फायदे आणि तोटे यांचे वर्णन करणे,
- प्रत्येक, दुय्यम माहितीच्या काही महत्वाच्या स्रोतांबद्दल जाणून घेणे,

१.३ माहितीचा अर्थ आणि प्रकार

सांख्यिकीय तपासणी संख्यात्मक मूल्ये म्हणून सादर केलेल्या व जोडलेल्या तथ्यांच्या मोठ्या प्रमाणाशी संबंधित आहे.

माहिती ही या माहितीसाठी सामान्य संज्ञा आहे जी संख्यात्मक आकृत्या म्हणून सादर केली जाते. तथापि, माहिती कधीकधी सामान्य वर्णन किंवा स्पष्टीकरणाचा आकार देखील घेऊ शकतो.

माहिती ही एक विशिष्ट प्रकारची माहिती आहे, जी निरीक्षणे, सर्वेक्षणे, विनंत्यांद्वारे वारंवार गोळा केली जाते किंवा अभ्यासा साठी मानवी कृतीचा परिणाम म्हणून तयार केली जाते,

माहितीचे प्रकार

माहितीची विभागणी प्रामुख्याने दोन प्रकारे केली जाते

माहितीचे स्रोत

प्राथमिक स्रोत	दुय्यम स्रोत
• स्वतःसंशोधक माहिती जमा करतो	इतर संशोधकांनी माहिती जमा केलेली असते.
• प्रश्नावली, मुलाखत आणि निरीक्षण या द्वारा माहिती जमा केली जाते.	उदा-पुस्तके, जर्नल्स, वर्तमानपत्र

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> कोणत्याही संदर्भ मान्य करणे आवश्यक आहे. |
|---|

१.४ प्राथमिक आणि दुय्यम माहितीचे स्रोत

माहितीचे प्राथमिक आणि दुय्यम स्रोत माहिती संकलित करण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या तंत्राचा सांख्यिकीय विश्लेषणावर महत्त्वपूर्ण प्रभाव पडतो. दोन प्रकारच्या माहिती संकलन पद्धती आहेत, ज्या संशोधनामध्ये वापरल्या जाऊ शकतात: प्राथमिक माहिती आणि दुय्यम माहिती (डग्लस, २०१५). "प्राथमिक डेटा" हा शब्द "दुय्यम डेटा" च्या विरुद्ध, संशोधकाने प्रथम प्राप्त केलेल्या माहितीचा संदर्भ देते, जी इतरांनी आधीच संकलित केलेली किंवा तयार केलेली माहितीचा संदर्भ देते. प्राथमिक आणि दुय्यम माहितीमधील अनेक फरक या घटकामध्ये थोडक्यात समाविष्ट केले आहेत.

१.४.१ प्राथमिक माहिती

सर्वेक्षण आणि मुलाखती ही काही तंत्रे आहेत जी संशोधक प्राथमिक डेटा संकलित करण्यासाठी वापरतात, जी थेट प्राथमिक स्रोतांकडून येणारी माहिती आहे. प्राथमिक माहिती, बहुतेकदा मूळ स्रोतांकडून मिळवला जातो, हा अभ्यासासाठी सर्वात मोठी व महत्त्वची माहिती असल्याचे पाहिले जाते. समजा तुम्हाला हे शोधायचे आहे, की विद्यार्थ्यांमध्ये चित्रपट अभिनेता किती आवडला होता. यासाठी, आवश्यक माहिती गोळा करण्यासाठी तुम्हाला शालेय मुलांच्या विस्तृत मुलाखती घ्याव्या लागतील. आपण प्राप्त केलेली माहिती हे प्राथमिक माहितीचे उदाहरण आहे.

प्राथमिक माहिती, जो अद्याप सार्वजनिक केला गेला नाही, तो अधिक विश्वासाह, अचूक आणि निष्पक्ष आहे. प्राथमिक माहिती मानवाकडून अद्ययावत किंवा बदललेली नसल्यामुळे, त्याची वैधता दुय्यम माहिती पेक्षा जास्त आहे. दुय्यम माहिती शिवाय अभ्यास केला जाऊ शकतो, परंतु त्यावर पूर्णपणे लक्ष केंद्रित करणारा अभ्यास कमी विश्वासाह आहे आणि त्यात पूर्वाग्रह असू शकतात, कारण दुय्यम माहिती आधीच व्यक्तींनी हाताळला आहे.

प्राथमिक माहितीचे उपयोग आणि फायदे :

या प्रकारच्या माहितीचे प्रमुख फायदे खालीलप्रमाणे आहेत:

- माहितीच्या मूळ आणि स्वतंत्र संकलनामुळे त्याची सत्यता वाढते.
- माहितीचे घटक थेट गोळा करून माहितीचे अवलंबित्व सुधारले जाते.
- परिमाणवाचक आणि गुणात्मक संशोधन दोन्ही पद्धतींमध्ये वापरला जातो,
- प्राथमिक स्रोतांकडील माहिती लपविलेली माहिती उघड करण्यासाठी वापरला जाऊ शकतो.
- प्राथमिक माहितीचे विश्लेषण केल्यावर ते दुय्यम माहिती म्हणून वापरले जाऊ शकतात.

प्राथमिक माहितीचे तोटे खालीलप्रमाणे आहेत:

- प्रतिसादकर्त्याच्या माहितीच्या अचूकतेचा विश्वासाहतेवर परिणाम होतो.
- माहिती तिर्यक असू शकते.
- महाग आणि वेळखाऊ दोन्ही असणे.
- संशोधन अनुभवाचा अभाव.
- प्रत्यक्ष क्षेत्रिय कार्य (फील्ड वर्क) आवश्यक आहे.

१.४.२ प्राथमिक माहितीचे स्रोत

आधी सांगितल्याप्रमाणे, प्राथमिक माहिती म्हणजे संशोधक प्रथमच त्याच्या स्वतःच्या हेतूसाठी गोळा केलेल्या माहितीचा संदर्भ देते.

प्राथमिक माहिती स्रोत दुर्मिळ आहेत आणि अनेकदा लोकांच्या अभावामुळे किंवा सहकार्याच्या अभावामुळे त्यांच्याकडून माहिती गोळा करणे आव्हानात्मक असते.

निरीक्षण, मुलाखती, वेळापत्रक आणि प्रश्नावली यासह प्राथमिक माहिती मिळविण्याचे काही मार्ग आहेत.

चला त्यांच्याबद्दल अधिक सखोल जाणून घेऊया.

- **निरीक्षण पद्धत :** ऑक्सफर्ड डिक्शनरी निरीक्षणाची व्याख्या, "कारण आणि परिणाम किंवा परस्पर संबंधांच्या संदर्भात निसर्गात घडणाऱ्या घटनांचे अचूक निरीक्षण आणि टिपणे" अशी करते. त्यामुळे, वैज्ञानिक दृष्टिकोनाव्यतिरिक्त, निरीक्षणामध्ये ऐकणे, वाचणे आणि ज्या घटना घडत आहेत त्याबद्दल विचार करणे देखील समाविष्ट आहे. त्यात तीन पायऱ्या आहेत. ते आहेत: ० धारणा, ० लक्ष किंवा लक्ष आणि ० संवेदना. तृतीय पक्षांच्या अहवालांवर अवलंबून राहण्याऐवजी, संशोधक थेट निरीक्षणाद्वारे माहिती मिळविण्यासाठी हा दृष्टिकोन वापरतो. कोणतेही विशिष्ट प्रश्न न मांडता आणि काही प्रकरणांमध्ये, अगदी प्रतिसादकर्त्याच्या संमतीनेही समर्पक माहिती मिळविण्याचे हे एक तंत्र आहे. माहिती गोळा करण्याची ही पद्धत वर्तणूक सर्वेक्षणांमध्ये अत्यंत प्रभावी आहे. उदाहरणार्थ, ट्रेड शोमध्ये उपस्थितांच्या वर्तनावर संशोधन, कर्मचारी काम करत असताना त्यांच्या वृत्तीचा अभ्यास करणे, ग्राहकाच्या वाटाघाटी करण्याच्या रणनीती इ.
- **सहभागी निरीक्षण:** सहभागी निरीक्षण पद्धतीमध्ये, संशोधक सक्रियपणे नियमीत क्षणोक्षणी आणि दक्षतेने माहिती संकलनात भाग घेतो.
- **गैर-सहभागी निरीक्षण:** माहिती देणाऱ्या किंवा सहभागी निरीक्षण पद्धतीच्या उपक्रमामध्ये, संशोधक माहिती देणाऱ्या किंवा संस्थांशी संवाद साधण्याऐवजी बाहेरून निरीक्षण करेल.

- **सर्वेक्षण पद्धत :** सर्वेक्षण पद्धत ही लोकसंख्येच्या घटकांबद्दल परिमाणवाचक माहिती गोळा करण्याच्या प्राथमिक पद्धतींपैकी एक आहे. सर्वेक्षणांचा उपयोग सार्वजनिक आणि खाजगी दोन्ही क्षेत्रातील विविध परिस्थितींमध्ये माहिती गोळा करण्यासाठी केला जातो. सर्वेक्षण करताना कोणताही विषय संशोधकासाठी खुला असतो. संशोधक प्रतिसादकर्त्याशी थेट फोन, ईमेल किंवा अन्य माध्यमातून संपर्क साधतो. मिळवलेली माहिती अत्यंत अचूक, अद्ययावत आणि समस्येशी संबंधित आहे, ही पद्धत वेळोवेळी वापरणारी, खर्चिक आणि परिचीत आहे हे असूनही. माहिती गोळा करण्यासाठी वापरलेले दोन सर्वात सामान्य सर्वेक्षण प्रकार आहेत.
- **ऑनलाइन /आभासीआणि ऑफलाइन अआभासी सर्वेक्षण:** ऑनलाइन सर्वेक्षण भ्रमणध्वनी/ मोबाइल दूरध्वनी/फोन, पीसी, टॅब्लेट आणि इतर इंटरनेट सक्षम उपकरणे वापरून केले जातात. प्रतिसादकर्ते त्यांना ईमेल, सोशल मीडिया किंवा वेबसाइटद्वारे प्राप्त करू शकतात.
 - **ऑफलाइन सर्वेक्षण:** इंटरनेट कनेक्टी ऑफलाइन सर्वेक्षण, तथापि, चालू न करता पूर्ण केले जाऊ शकतात. पेपर आधारित सर्वेक्षण हे ४ ऑफलाइन सर्वेक्षणांपैकी सर्वात सामान्य प्रकार आहे.
- **मुलाखत पद्धत:** शैक्षणिक माहितीचे स्रोत शैक्षणिक संशोधनातील प्राथमिक माहिती गोळा करण्यासाठी सर्वात प्रभावी आणि लोकप्रिय पद्धतींपैकी एक- मुलाखत आहे. आम्ही दररोज टीव्ही नेटवर्कवर सामाजिक, शैक्षणिक, व्यवसाय, क्रीडा आणि अर्थसंकल्पाशी संबंधित समस्यांसह विविध विषयांबद्दल मुलाखती पाहतो.
- **विल्यम एमोरीच्या शब्दात,** "वैयक्तिक मुलाखत घेणे ही दोन ध्रुवीय आहे. काही संशोधनाच्या उद्देशाशी संबंधित माहिती मिळविण्यासाठी मुलाखतकाराने सुरु केलेले उद्देशपूर्ण संभाषण.अशा प्रकारे, नियोजित अभ्यासासाठी माहिती गोळा करण्यासाठी दोन लोकांमधील बैठक म्हणजे मूलतः मुलाखत काय असते. मुलाखत घेणाऱ्या व्यक्तीला मुलाखतकार असे संबोधले जाते, तर माहिती देणाऱ्या व्यक्तीची चौकशी केली जाते. हे लक्षात घेतले पाहिजे की या पद्धतीचा वापर करून मिळवलेल्या माहितीमध्ये केवळ संशोधक आणि माहिती देणारे बोलणे समाविष्ट नाही; यामध्ये इतर गैर-मौखिक संकेत देखील समाविष्ट आहेत जसे की हावभाव, चेहऱ्यावरील हावभाव, बोलण्याचे प्रमाण आणि देखावा. या रणनीतीचा वापर करून संशोधक विविध प्रकारची माहिती एकत्रित आणि व्यापक पद्धतीने गोळा करू शकतो.
- **थेट वैयक्तिक मुलाखत:** संशोधक अभ्यासाच्या माहिती देणाऱ्यांना भेटतो, त्यांना तपासाशी संबंधित प्रश्न विचारतो आणि आवश्यक डेटा गोळा करण्यासाठी प्रत्यक्ष वैयक्तिक मुलाखत तंत्राचा वापर करतो. परिणामी, जर एखाद्या संशोधकाला दिल्ली विद्यापीठाच्या (DU) विद्यार्थ्यांच्या खर्चाच्या पद्धतींबद्दल माहिती गोळा करायची

असेल, तर तो विद्यापीठाला भेट देईल, विद्यार्थ्यांशी संपर्क साधेल, त्यांच्याशी मुलाखत घेईल आणि आवश्यक माहिती गोळा करेल.

- **अप्रत्यक्ष वैयक्तिक मुलाखत:** आणखी एक मुलाखत धोरण जिथे अभ्यासाच्या माहिती देणाऱ्यांकडून थेट माहिती मिळवता येत नाही. या रणनीतीमध्ये, अन्वेषक साक्षीदार किंवा तृतीय पक्षांशी संपर्क साधतो ज्यांचा तपास आयनच्या विषयांशी जवळचा संबंध आहे आणि जे आवश्यक माहिती देऊ शकतात. उदाहरणार्थ, कामाच्या ठिकाणी लाचखोरीच्या नमुन्याची चौकशी अशा परिस्थितीत त्यांना ओळखत असलेल्या इतरांकडून अप्रत्यक्षपणे इच्छित माहिती मिळवणे अपरिहार्य आहे. सीबीआय अशाच प्रकारे गुन्हांची माहिती गोळा करते. ज्या लोकांची चौकशी केली जात आहे त्यांना तपासल्या जात असलेल्या प्रकरणाच्या तपशीलांची पूर्ण माहिती आहे आणि सत्याचा विपर्यास करू इच्छित नाही याची खात्री करण्यासाठी सर्वात जास्त सावधगिरी बाळगली पाहिजे.
 - **संरचित मुलाखत:** संरचित मुलाखती मध्ये, उमेदवारांना पूर्वनिर्धारित प्रश्न विचारले जातात आणि त्यांचे प्रतिसाद एका विशिष्ट स्वरूपात नोंद (रेकॉर्ड) केले जातात. जेव्हा अनेक अन्वेषकांना मोठ्या प्रमाणावर मुलाखती घेण्याचे काम दिले जाते तेव्हा हे उपयुक्त ठरते. मुलाखतकाराचा पूर्वग्रह संशोधकाने कमी केला जाऊ शकतो. ही पद्धत औपचारिक मुलाखत म्हणूनही ओळखली जाते.
 - **अनियोजित मुलाखत (अनस्ट्रक्चर्ड इंटरव्ह्यू):** अनियोजित मुलाखत/अनस्ट्रक्चर्ड इंटरव्ह्यूमध्ये, अन्वेषकाकडे प्रश्नांची पूर्वनिर्धारित यादी असू शकत नाही, परंतु मुलाखतीला आधार देण्यासाठी काही महत्वाचे विषय असू शकतात. संशोधकाला नेमका कोणत्या प्रकारची माहिती संकलित केला जाईल याची खात्री नसते तेव्हा अशा मुलाखती सामान्यतः शोध सर्वेक्षणाचा भाग म्हणून केल्या जातात. याव्यतिरिक्त अनौपचारिक मुलाखत म्हणून ओळखले जाते. व्यवसायाशी संबंधित संशोधन करताना हे तंत्र सामान्यतः इतर माहिती संकलन तंत्रांच्या संयोगाने वापरले जाते.
- आजकाल, लहान सर्वेक्षणांसाठी आवश्यक माहिती गोळा करण्यासाठी फोनवर किंवा मोबाइल डिव्हाइसवर घेतलेल्या मुलाखतींचा वारंवार वापर केला जातो. उदाहरणार्थ, बँका क्रेडिट कार्ड वापरकर्त्यांशी त्यांना मिळत असलेल्या सेवांच्या दर्जाविषयी बोलू शकतात. विकसित प्रदेशांमध्ये, ही पद्धत विशेषतः औद्योगिक सर्वेक्षणांमध्ये वापरली जाते.
- **प्रश्नावली पद्धत:** या पद्धतीमध्ये, अनेक प्रतिसादकर्त्यांना विनंती करून वैयक्तिकरित्या किंवा मेलद्वारे वितरित केले जातात की, त्यांनी ते पूर्ण करावे आणि ते परत करावे. मेल प्रश्नावली ही अशी असते जी पोस्टल मेलद्वारे प्रतिसादकर्त्यांना पाठविली जाते. अभ्यासाचा उद्देश, उपलब्ध वेळ आणि संसाधने आणि इतर घटकांवर अवलंबून प्रश्नावली अधूनमधून ईमेलद्वारे वितरित केली जाऊ शकते. माहिती देणारे सर्वेक्षण प्राप्त केल्यानंतर प्रश्न वाचतात आणि त्यांची उत्तरे फॉर्मवर योग्य जागी

टाकतात. जलद आणि उच्च प्रतिसाद दरासाठी, प्रश्नावली वितरीत करण्याचा श्रेयस्कर मार्ग म्हणजे स्व-संबोधित लिफाफे.

- **नियोजित पद्धत:** आधी सांगितल्याप्रमाणे, ही फील्डमधून माहिती गोळा करण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या प्रश्नांची सूची आहे. सामान्यतः, संशोधक किंवा प्रगणक हे भरतात. जेव्हा अभ्यासाची व्याप्ती विस्तृत असते तेव्हा माहिती गोळा करण्याच्या उद्देशाने, संशोधक मध्यम (एनम इरेटर) म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या व्यक्तींची नियुक्ती करतो. ते त्यांच्या भेटी दरम्यान माहिती देणाऱ्यांची मुलाखत घेत आहेत, त्यांना सुची/शेड्यूलवरील घटक ते सूचीबद्ध केल्यानुसार विचारत आहेत आणि प्रतिसादांसाठी वेळापत्रकात नियुक्त केलेल्या जागेत त्यांची उत्तरे नोंदवित आहेत. उदाहरणार्थ, जगभरात या तंत्राचा वापर करून लोकसंख्येचे सर्वेक्षण केले जाते. संशोधक किंवा प्रगणकाने भरलेल्या वेळापत्रकाच्या उलट, माहिती देणाऱ्यांद्वारे प्रश्नावली भरली जाते.
- **प्रादेशिक वार्ताहर आणि वार्ताहरांच्या माध्यमातून :** या दृष्टिकोनामध्ये स्थानिक एजंट किंवा पत्रकारांना अभ्यासाधीन क्षेत्रातील विविध ठिकाणी नियुक्त करणे समाविष्ट आहे. जेव्हा वारंवार माहिती गोळा करणे आवश्यक असते, तेव्हा सरकारी संस्था सामान्यतः या धोरणाचा वापर करतात. वृत्तपत्रे, नियतकालिके, रेडिओ आणि टीव्ही वृत्त केंद्रे या तंत्राचा वापर करून फायदेशीर ठरू शकतात. जेव्हा नियमित माहिती आवश्यक असते परंतु उच्च अचूकता महत्वाची नसते, तेव्हा या धोरणाचा वापर केला जातो.
- **जीवन वृत्तांत / व्यक्तीअभ्यास / केस स्टडी पद्धत :** ही माहिती संकलनाच्या प्राथमिक स्रोतांची दुसरी पद्धत आहे ज्यामध्ये संशोधकाला विशिष्ट व्यक्ती, विशिष्ट गट, परिस्थिती किंवा समुदायाच्या निर्मितीमध्ये सखोलता हवी असते. या पद्धतीमध्ये माहिती सामान्यतः विशिष्ट नमुना गटाकडून आणि विविध तंत्रांचा वापर करून (उदा. निरीक्षणे आणि मुलाखती) मिळवला जातो. व्यक्ती जीवन / केस हिस्ट्री, किंवा रुग्णाचा वैयक्तिक इतिहास, जिथे व्यक्ती अभ्यास / केस स्टडी संशोधन पद्धती चिकित्सक वैद्यकीय मध्ये प्रथम दिसून आली. ही पद्धती, "केस हिस्ट्री" काय घडते याचे निरीक्षण करणे किंवा पुनर्चना करणे समाविष्ट आहे. केस स्टडीज संशोधकांना त्यांनी त्यांच्या प्रतिसादांची "सरासरी" करण्याच्या उद्देशाने बरेच संशोधन विषय (नॉमोथेटिक तंत्र) हाताळण्याचा प्रयत्न केल्यास ते सक्षम होऊ शकतात. या अभ्यासात, वर्तनामागील ट्रेंड आणि कारणे शोधण्यासाठी सहभागीच्या संपूर्ण आयुष्यातील जवळजवळ सर्व पैलू तपासले जातात. एका परिस्थितीचे विश्लेषण करून जे शिकले जाते ते इतरांवर लागू करणे ही कल्पना आहे. दुर्दैवाने, केस स्टडीजमध्ये मोठ्या प्रमाणात सब्जेक्टिव्हिटीचा समावेश असू शकतो, ज्यामुळे व्यापक प्रेक्षकांपर्यंत निष्कर्ष काढणे आव्हानात्मक होते.

१.४.३ दुय्यम माहिती

दुय्यम माहिती, म्हणजे जी संशोधकाने विविध अहवाल, पुस्तके, इंटरनेट वेबसाइट्सवरून संकलित केला आहे आणि त्याचे आधीच सांख्यिकीय विश्लेषण केले आहे किंवा इतर कोणीतरी प्राप्त केले आहे. ते कोणत्याही स्रोताकडून, जसे की वेबसाइट, किंवा सरकारी अहवाल, नोंदणी, रेकॉर्ड, वर्तमानपत्रे आणि अर्थशास्त्रज्ञांनी लिहिलेल्या पुस्तकांसह प्रकाशित स्रोतांकडून मिळवले जाऊ शकतात. त्यामुळे माहिती हा त्या स्रोतासाठी प्राथमिक असतो जो प्रथम गोळा करतो आणि त्यावर प्रक्रिया करतो आणि नंतर त्यांचा वापर करणाऱ्या इतर सर्व स्रोतांसाठी दुय्यम असतो. दुय्यम माहिती वापरल्याने तुम्हाला पैसा आणि वेळ वाचविण्यात मदत होते. उदाहरणार्थ, विद्यार्थ्यांमध्ये चित्रपट अभिनेत्याच्या लोकप्रियतेबद्दल माहिती गोळा केल्यानंतर, तुम्ही एक अहवाल जारी करता. तुम्ही गोळा केलेल्या माहितीचा कोणी तुलनात्मक अभ्यासासाठी वापर करत असल्यास, ती दुय्यम माहिती बनते. दोन वेगळे अभ्यास धागे आहेत ज्यातून दुय्यम माहिती गोळा केला जाऊ शकतो:

- **परिमाणवाचक:** जनगणना, गृहनिर्माण, सामाजिक सुरक्षा, निवडणूक आकडेवारी आणि इतर संबंधित मूलभूतमाहिती ही परिमाणवाचक माहितीची उदाहरणे आहेत.
- **गुणात्मक:** क्षेत्रीय नोंद, फील्ड नोट्स, निरीक्षण नोंदी, फोकस ग्रुप ट्रान्सक्रिप्ट्स, सेमीस्ट्रक्चर्ड आणि स्ट्रक्चर्ड मुलाखती आणि इतर वैयक्तिक संशोधन-संबंधित साहित्य.

दुय्यम माहिती चे उपयोग आणि फायदे

या प्रकारच्या माहिती चे प्रमुख फायदे खालीलप्रमाणे आहेत:

- ही माहिती जलद हाताळ ली जाऊ शकते.
- वेळ आणि खर्चाचा समतोल अजूनही जतन केला जातो.
- माहितीची व्यावसायिकांकडून आधीच तपासणी केली जाते.
- विद्यमान माहिती सुधारित किंवा पुनर्व्याख्या करण्यासाठी लागू.
- नवीन संकल्पनांचा शोध लावताना लेखक, विचारवंत आणि तत्त्वज्ञ यांच्यासाठी उपयुक्त.
- प्रत्यक्ष कमी काम केले जाते.

दुय्यम माहितीचे तोटे

दुय्यम माहिती चे तोटे खालीलप्रमाणे आहेत:

- वैधतेचे कोणतेही स्वीकृत माप नाही.
- ज्ञान आवश्यक आहे.
- प्राथमिक माहिती पेक्षा दुय्यम माहिती नेहमीच कमी अचूक आणि विश्वासाई असतो.

१.४.४ दुय्यम माहितीचे स्रोत;

प्राथमिक माहिती संकलन वेळ, आर्थिक आणि मानवी संसाधन मर्यादांमुळे कधीकधी अशक्य होते. म्हणून, संशोधकांनी दुय्यम माहिती वापरली पाहिजे.

आता आपण दुय्यम माहिती मिळविण्यासाठी वापरू शकणाऱ्या असंख्य स्रोतांबद्दल बोलूया.

अ) लिखित माहिती स्रोतांचे दप्तर /डॉक्युमेंटरी(सोर्सस)

हे या प्रकारच्या दुय्यम माहिती स्रोतांचे दुसरे नाव आहे. डॉक्युमेंटरी माहिती च्या मूळ माहितीचे दोन मूलभूत प्रकार आहेत:

- १) **प्रकाशित स्रोत:** *व्यवसाय, *व्यापार, *वाणिज्य,* आरोग्य, *शिक्षण आणि *इतर क्षेत्रांवरील आकडेवारी अनेक *राष्ट्रीय आणि *आंतरराष्ट्रीय संस्थांद्वारे, अर्ध-अधिकृत अहवाल, असंख्य समित्या आणि आयोगांकडून एकत्रित आणि प्रकाशित केली जाते.आणि खाजगी प्रकाशने. विविध संस्थांकडील ही प्रकाशने सहायक दुय्यम माहिती स्रोत (सीएस) म्हणून काम करतात.

हे खाली सूचीबद्ध आहेत:

- **सरकारी प्रकाशने :** दोन्ही सरकार (केंद्र आणि राज्य) विविध विषयांवरील सांख्यिकीय माहिती सह वर्तमान माहितीच्या स्वरूपात त्रैमासिक आणि वार्षिक भिन्न दुय्यम माहिती प्रकाशित करतात. उदा, नॅशनल कौन्सिल ऑफ अप्लाइड इकॉनॉमिक रिसर्च (NCEAR), मासिक सांख्यिकीय गोषवारा, उच्च शिक्षणावरील सर्वेक्षण (AISHE), राष्ट्रीय उत्पन्न सांख्यिकी, आर्थिक सर्वेक्षण, फेडरेशन ऑफ इंडियन चेंबर्स ऑफ कॉमर्स अँड इंडस्ट्री (FICCI), केंद्रीय सांख्यिकी संस्था (CSO), भारतीय कृषी संशोधन परिषद (ICAR), इ.
- **आंतरराष्ट्रीय प्रकाशन:**
 आंतरराष्ट्रीय नाणेनिधी (IMF),
 संयुक्त राष्ट्र संघटना (UNO),
 आशियाई विकास बँक (ADB),
 आंतरराष्ट्रीय कामगार संघटना (ILO),

जागतिक बँक, इत्यादी, संबंधित माहिती आणि अहवाल देखील प्रकाशित करतात.

- **अर्ध-अधिकृत प्रकाशने:** प्रकाशन संस्था जसे की एजन्सी अहवाल, जिल्हा मंडळे, पंचायत इ. या प्राधिकरणांच्या अंतर्गत प्रकाशित केले जातात.
- **समित्या आणि आयोग:** राज्य आणि केंद्र सरकारांनी तयार केलेल्या अनेक समित्या आणि आयोगांद्वारे दुय्यम माहिती प्रदान केला जातो. उदाहरणार्थ, पाचवा वेतन आयोग किंवा दहावा आर्थिक आयोग इत्यादींचा अहवाल.
- **खाजगी प्रकाशने:** अर्थशास्त्र, वाणिज्य आणि व्यापाराच्या विविध पैलूंची माहिती वृत्तपत्रे आणि नियतकालिकांमध्ये प्रकाशित केली जाते.

उदाहरणार्थ, इकॉनॉमिक टाइम्स, फायनान्शियल एक्सप्रेस आणि बिझनेस टुडे, इंडियन जर्नल ऑफ कॉमर्स, जर्नल ऑफ इंडस्ट्री अँड ट्रेड आणि इकॉनॉमिक अँड पॉलिटिकल वीकली सारखी जर्नल्स. इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ फायनान्स प्रमाणे, शैक्षणिक माहितीचे स्रोत

काही संशोधन आणि वित्तीय संस्था देखील त्यांचे वार्षिक अहवाल प्रकाशित करतात. शैक्षणिक, विद्यापीठे आणि इतरांनी लिहिलेले अहवाल देखील माहितीचे दुय्यम स्रोत म्हणून काम करतात.

- २) **अप्रकाशित स्रोत :** संस्था किंवा लोक राखत असलेला सर्व डेटा किंवा माहिती प्रकाशित स्वरूपात उपलब्ध असणे आवश्यक नाही. काही संशोधन संस्था, व्यापार संघटना, विद्यापीठे, शैक्षणिक, खाजगी व्यवसाय आणि इतर संस्था माहिती गोळा करतात, परंतु ते सामान्यतः प्रकाशित करत नाहीत. ही माहिती त्यांच्या रजिस्ट्रीज, फाइल्स इ. मध्ये उपलब्ध आहे.

- अ. **इलेक्ट्रॉनिक स्रोत :** दुय्यम माहिती (इंटरनेटद्वारे) ऍक्सेस करण्यासाठी इलेक्ट्रॉनिक मीडिया देखील वापरला जाऊ शकतो. तुमचा विषय टाईप करून ज्यासाठी माहितीची आवश्यकता आहे, तुम्ही google.com, yahoo.com, msn.com इत्यादी वेबसाइटवर जाऊन विविध स्रोतांकडून माहिती मिळवू शकता. याव्यतिरिक्त, खालील ऑनलाइन जर्नल्स आणि सीडीमध्ये दुय्यम डेटा असतो:

इलेक्ट्रॉनिक जर्नल <http://businessstandard.com>

इलेक्ट्रॉनिक जर्नल <http://www.businessworldindia.com>

भारताची जनगणना <http://www.censusindia.net>

केंद्रीय अर्थसंकल्प आणि आर्थिक सर्वेक्षण

<http://www.indianbudget.nic.in>

सरकारची निर्देशिका भारत <http://goidirectory.nic.in>

संस्था ऑनलाइन शिक्षण डेटाबेस <https://www.oecd.org>

उच्च शिक्षणावरील अखिल भारतीय सर्वेक्षण <https://aishe.gov.in>

शिक्षण मंत्रालय <http://education.gov.in>

आदिवासी व्यवहार मंत्रालय <https://tribal.nic.in>

१.५ निष्कर्ष

प्रत्येक रणनीतीमध्ये काही ना काही तोटे असतात हे पूर्वगामीवरून अनुमान काढता येईल. प्रत्यक्षात, वापरण्यात येणारी पद्धत चौकशीचा प्रकार, चौकशीचे उद्दिष्ट आणि व्याप्ती, माहिती गोळा करण्यासाठी बाजूला ठेवलेले पैसे, आवश्यक अचूकतेची पातळी आणि माहिती गोळा करण्याची अंतिम मुदत यावर अवलंबून असते.

ब :- नमुना तंत्र (सॅम्पलिंग टेक्नीक)

संभाव्यता आणि गैर-संभाव्यता नमुनातंत्र

घटक रचना

१.१ परिचय :

१.२ शिकण्याची उद्दिष्टे :

१.३ लोकसंख्या आणि नमुनातंत्राची व्याख्या

१.४ नमुनातंत्र पद्धतींचे वर्गीकरण

१.४.१ संभाव्यता नमुना

अ. साधे यादृच्छिक नमुना

ब. पद्धतशीर नमुना

क. स्तरीकृत नमुना

१.४.२ गैर-संभाव्यता नमुना

अ. उद्देशपूर्ण नमुना

ब. सुविधा नमुना

क. कोटा नमुना

१.५ निष्कर्ष :

१.१ परिचय

संशोधन अभ्यास आयोजित करण्याची पहिली पायरी म्हणजे विषयाबद्दलच्या ज्ञानापर्यंत पोहोचण्याचा सर्वोत्तम मार्ग. दुसऱ्या शब्दांत, आपल्याला माहिती गोळा करण्याची आवश्यकता आहे. तुमच्याकडे असलेले सर्व विद्यमान निर्णय किंवा सिद्धांत सत्यापित करण्यासाठी ही माहिती आवश्यक आहे. क्षणभर असे गृहीत धरा की तुम्ही एक संशोधक आहात ज्यांना केंद्रीय विद्यापीठांच्या अभ्यासाच्या सवयी आणि कर्तृत्वाची प्रेरणा यांच्यातील अंडरग्रेजुएट विद्यार्थ्यांमधील संबंधांचे परीक्षण करायचे आहे. यासाठी तुम्ही सर्व केंद्रीय विद्यापीठांच्या पदवीपूर्व विद्यार्थ्यांमधून काही ठराविक प्रतिनिधी किंवा नमुने निवडले पाहिजेत. निवड प्रक्रिया पार पाडण्यासाठी लोकसंख्या, नमुना आणि विविध नमुना पद्धतींची संकल्पना पूर्णपणे समजून घेणे आवश्यक आहे.

आम्ही तुम्हाला ; या घटकामध्ये नमुना आणि लोकसंख्येच्या कल्पना सादर करून. आम्ही चांगल्या नमुन्याची वैशिष्ट्ये आणि नमुन्याच्या विविध पद्धतींबद्दल देखील चर्चा करू.

१.२ शिकण्याची उद्दिष्टे :

हा घटक पूर्ण झाल्यावर, तुम्ही हे करू शकाल:

- अटी, लोकसंख्या आणि नमुना परिभाषित करा,
- सॅम्पलिंग, नमुना प्रक्रियेतील पायऱ्या आणि सॅम्पलिंग, नमुनाच्या विविध पद्धतींचे वर्णन करा,
- संभाव्यता नमुना परिभाषित करा आणि विविध प्रकारांचे वर्णन करा संभाव्यता नमुन्याचे,
- संभाव्यता नसलेल्या नमुन्याची व्याख्या करा आणि विविध प्रकारच्या गैर-संभाव्यता नमुन्याचे वर्णन करा.

१.३ लोकसंख्या आणि नमुन याची व्याख्या

नमुना तंत्राबद्दल तपशीलात जाण्यापूर्वी आपण काही मूलभूत शब्द स्पष्ट केले पाहिजेत. "लोकसंख्या" हा शब्द अशा सर्व व्यक्तींना सूचित करतो जे विशिष्ट आवश्यकता किंवा निकष पूर्ण करतात. उदा, भारताची संपूर्ण लोकसंख्या भारताची लोकसंख्या म्हणून ओळखली जाते.

घटक म्हणजे कोणत्याही लोकसंख्येतील एकल व्यक्ती. जेव्हा लोकसंख्येचा फक्त एक भाग निवडला जातो तेव्हा नमुना असतो; जेव्हा संपूर्ण लोकसंख्या समाविष्ट केली जाते तेव्हा जनगणना असते. नमुना हा लोकसंख्येचा उपसंच आहे जो संपूर्ण गटाचे प्रतिनिधित्व करतो. जेव्हा संशोधकाची लोकसंख्या (किंवा विश्व) त्याच्या सर्व सदस्यांचे सर्वेक्षण करण्यासाठी खूप मोठी असते कारण त्याची किंमत, नियुक्त कर्मचार्यांची संख्या किंवा वेळेची मर्यादा, संपूर्ण प्रतिनिधित्व करण्यासाठी एक लहान काळजीपूर्वक निवडलेला नमुना काढला जातो. हा नमुना निवडण्यासाठी तुम्ही जी पद्धत वापरता ती तुमची सॅम्पलिंग, नमुना तंत्र म्हणून ओळखली जाते.

१.४ सॅम्पलिंग/नमुना तंत्र पद्धतींचे वर्गीकरण :

सॅम्पलिंग, नमुना तंत्र पद्धतींचे वर्गीकरण हे संभाव्यता किंवा गैरसंभाव्यता मध्ये केले जाते.

जर संशोधनाचा उद्देश निष्कर्ष काढणे किंवा संपूर्णपणे लोकसंख्येवर परिणाम करणारे अंदाज बांधणे असेल (जसे बहुतेक संशोधन सामान्यतः आहे), तर एखाद्याने संभाव्यता नमुना वापरणे आवश्यक आहे. परंतु, जर एखाद्याला केवळ एक लहान गट, कदाचित एक प्रतिनिधी गट देखील चित्रण किंवा स्पष्टीकरणाच्या हेतूने कसे करत आहे हे शोधण्यात स्वारस्य असेल, तर प्रथम संभाव्यतेच्या नमुन्यांची चर्चा करू नये.

१.४.१ संभाव्यता नमुना

संभाव्यतेच्या नमुन्यांमध्ये, लोकसंख्येच्या प्रत्येक सदस्याची निवड होण्याची शक्यता शून्य आहे. सर्व संभाव्य सॅम्पलिंग, नमुना पद्धतींमागील महत्त्वाचा मुद्दा म्हणजे – यादृच्छिक निवड.

संभाव्यतेच्या सॅम्पलिंग, नमुन्याचा फायदा असा आहे, की सॅम्पलिंग एररची, नमुनाफरकाची गणना केली जाऊ शकते, ज्या प्रमाणात नमुना लोकसंख्येपेक्षा भिन्न असू शकतो. संभाव्यता पद्धतींमध्ये यादृच्छिक नमुना, सॅम्पलिंग, पद्धतशीर नमुने आणि ट्रॅटिफाइड सॅम्पलिंग यांचा समावेश होतो. • आपण त्या प्रत्येकावर चर्चा करू.

अ) यादृच्छिक नमुना :

यादृच्छिक नमुना हे संभाव्यतेच्या नमुन्याचे शुद्ध स्वरूप आहे. साधे यादृच्छिक नमुने ही मर्यादित लोकसंख्येमधून नमुना निवडण्याची एक पद्धत आहे ज्यामध्ये लोकसंख्येच्या प्रत्येक घटकाला निवडण्याची समान संधी दिली जाते. यादृच्छिक नमुन्याची पूर्वअट अशी आहे की विश्वातील प्रत्येक वस्तू ओळखली जाणे आवश्यक आहे. स्पष्टपणे परिभाषित केलेल्या लोकसंख्येमध्ये यादृच्छिक निवड प्रभावी आहे जी तुलनेने लहान आणि स्वतःची आहे. जेव्हा लोकसंख्या मोठी असते, तेव्हा त्यातील प्रत्येक सदस्य ओळखणे अनेकदा कठीण किंवा अशक्य असते, त्यामुळे उपलब्ध विषयांचे एकत्रीकरण पक्षपाती होते.

साध्या यादृच्छिक नमुन्याशी संबंधित तोटे समाविष्ट आहेत (घौरी आणि ग्रोनहॉग, २००५):

- संपूर्ण फ्रेम (संपूर्ण लोकसंख्येतील सर्व घटकांची सूची) आवश्यक आहे;
- काही अभ्यासांमध्ये, जसे की वैयक्तिक मुलाखतीद्वारे सर्वेक्षणे, जर घटक भौगोलिकदृष्ट्या मोठ्या प्रमाणात विखुरलेली असतील, तर नमुना मिळविण्याचा खर्च जास्त असू शकतो;
- अंदाजकर्त्याच्या मानक चुका जास्त असू शकतात.

ब) पद्धतशीर नमुना :

पद्धतशीर नमुना घेण्यास "Nth-नाव निवड" तंत्र देखील म्हणतात. आवश्यक नमुना आकार मोजल्यानंतर, प्रत्येक Nth नोंदणी लोकसंख्या सदस्यांच्या सूचीमधून निवडला जातो. जोपर्यंत सूचीमध्ये कोणताही छुपा क्रम नाही तोपर्यंत, ही नमुना पद्धत यादृच्छिक नमुना पद्धतीइतकीच चांगली आहे. यादृच्छिक सॅम्पलिंग, नमुना तंत्रापेक्षा त्याचा एकमात्र फायदा म्हणजे साधेपणा. संगणकीय फाइलमधून ठराविक रेकॉर्ड्स, नोंदी निवडण्यासाठी पद्धतशीर सॅम्पलिंग, नमुनाचा वापर वारंवार केला जातो. पद्धतशीर सॅम्पलिंग, नमुना लोकसंख्येच्या सूचीवर नमुन्याचा अधिक प्रसार प्रदान करते आणि अधिक अचूकतेकडे नेतो.

प्रक्रियेमध्ये पुढील चरणांचा समावेश आहे:

- काही क्रमानुसार : वर्णक्रमानुसार, ज्येष्ठता, मार्ग क्रमांक, घर क्रमांक किंवा अशा कोणत्याही घटकांवर आधारित लोकसंख्या घटकाची यादी तयार करा.

- ii) इच्छित नमुना अपूर्णाक निश्चित करा, १००० पैकी ५० म्हणा; आणि Kth युनिटची संख्या देखील. $[K=N/n= 1000/50 = 20]$.
- iii) १ आणि K मधील यादृच्छिकपणे निवडलेल्या संख्येसह प्रारंभ करून, दोन्ही समावेशी, सूचीमधून प्रत्येक Kth युनिट निवडा. वरील उदाहरणामध्ये यादृच्छिकपणे निवडलेली संख्या ४ असल्यास, नमुन्यात ९८४ व्या युनिट सी पर्यंत जाणाऱ्या प्रत्येक मालिकेतील ४ था, २४वा, ४४वा, ६४वा, ८४वा एकक समाविष्ट असेल.

क) स्तरीकृत नमुना

स्तरीकृत नमुना ही सामान्यतः वापरली जाणारी संभाव्यता पद्धत आहे ते यादृच्छिक सॅम्पलिंग, नमुन्या पेक्षा श्रेष्ठ आहे, कारण ते सॅम्पलिंग नमुना त्रुटी कमी करते. स्ट्रॅटम हा लोकसंख्येचा एक उपसंच आहे, जो किमान एक सामान्य वैशिष्ट्य सामायिक करतो. वर्गाची उदाहरणे पुरुष आणि स्त्रिया किंवा व्यवस्थापक आणि अव्यवस्थापक असू शकतात. संशोधक प्रथम संबंधित स्तर आणि लोकसंख्येतील त्यांचे वास्तविक प्रतिनिधित्व ओळखतो. यादृच्छिक सॅम्पलिंग नमुन्या नंतर प्रत्येक स्तरातून 'पुरेसे' विषय निवडण्यासाठी वापरले जाते. 'पुरेसा' म्हणजे संशोधकाला स्ट्रॅटम लोकसंख्येचे प्रतिनिधित्व करते यावर विश्वास ठेवण्यासाठी पुरेसा मोठा नमुना आकार. स्तरीकृत सॅम्पलिंग, नमुना सर्वात जास्त यशस्वी होते जेव्हा,

- प्रत्येक स्ट्रॅटमच्या अंतरामध्ये लोकसंख्येच्या एकूण भिन्नतापेक्षा कमी असते;
- जेव्हा लोकसंख्येतील स्तर असमान आकाराचे असतात किंवा असमान घटना असतात; आणि
- जेव्हा स्तरामध्ये नमुना घेणे स्वस्त असते.

स्तरीकृत नमुन्यात समाविष्ट असलेल्या पायऱ्या पुढीलप्रमाणे दिल्या आहेत:

- i) लिंग, भौगोलिक प्रदेश, वय, अभ्यासाचे अभ्यासक्रम इत्यादी सारख्या संबंधित स्तरीकरण निकषांवर निर्णय घेणे .
- ii) प्रत्येक उप-लोकसंख्येमध्ये घटकांची स्वतंत्रपणे यादी करणे.
- iii) योग्य यादृच्छिक निवड तंत्राचा वापर करून प्रत्येक उपलोकसंख्येमधून आवश्यक घटकाची निवड करणे.
- iv) मुख्य नमुना तयार करण्यासाठी उप-नमुने एकत्र करणे.

१.४.२ गैर-संभाव्यता सॅम्पलिंग, नमुना :

गैर-संभाव्यता सॅम्पलिंग, नमुन्या मध्ये, सदस्यांची निवड लोकसंख्येमधून काही गैर-यादृच्छिक पद्धतीने केली जाते. या पद्धतीमध्ये, नमुना लोकसंख्येपेक्षा किती प्रमाणात भिन्न आहे हे अज्ञात राहते. गैर-संभाव्यता पद्धतीमध्ये सुविधा नमुना/सॅम्पलिंग, निर्णयात्मक

नमुना/ जजमेंट सॅम्पलिंग, राखीव नमुना- कोटा सॅम्पलिंग आणि स्नोबॉल सॅम्पलिंग यांचा समावेश होतो.

आता आपण प्रत्येक गैर-संभाव्यता नमुना पद्धतीबद्दल चर्चा करूया.

अ) हेतूपूर्ण नमुना

एक उद्देश नमुना हा एक निर्णय नमुना म्हणून देखील ओळखला जातो. या प्रकारचा नमुना निवडला आहे कारण तो एकूण लोकसंख्येचा प्रतिनिधी आहे, असे मानण्याची चांगली कारणे आहेत. संशोधक त्याच्या/तिच्या अनुभवावर किंवा नमुन्यासाठी असलेल्या गटाच्या ज्ञानावर आधारित नमुना निवडतो. उदाहरणार्थ, 'भेटवस्तू' मुलांच्या अभ्यासासाठी, संशोधक, त्याच्या/तिच्या पूर्वीच्या अनुभवाच्या आधारे, नमुन्यातून इतर सर्वांना वगळून, शाळेत असामान्य कामगिरी करणाऱ्या विशिष्ट व्यक्तींची निवड करतो. हेतूपूर्ण नमुना हा सोयीच्या नमुनापेक्षा वेगळा असतो ज्यामध्ये संशोधक उपलब्ध असलेल्यांना निवडण्याऐवजी नमुना निवडण्यासाठी निकष ओळखण्यासाठी अनुभव आणि पूर्व ज्ञान वापरतो. हे स्पष्ट निकष आहे जे हेतूपूर्ण आणि बचावात्मक नमुन्यांचे वर्णन करण्यासाठी आधार बनवतात. गुणात्मक संशोधनातील बरेचसे नमुने हे उद्दिष्टपूर्ण असतात कारण प्राथमिक लक्ष विशिष्ट विषय आणि सेटिंगबद्दल सखोल अभ्यासासाठी समृद्ध माहिती प्रदान करू शकतील अशा विषयांची ओळख करण्यावर असते, काही मोठ्या लोकसंख्येचे अनिवार्यपणे प्रतिनिधित्व करणारे विषय नाही. अपेक्षित माहिती प्रदान करण्याच्या सहभागींच्या क्षमतेच्या गुणवत्तेसाठी प्रतिनिधीत्व दुय्यम आहे. उद्देशपूर्ण नमुन्याच्या क्षेत्रामध्ये सुमारे १६ विविध प्रकारचे विशिष्ट दृष्टिकोन आहेत जे गुणात्मक संशोधनामध्ये वापरले जाऊ शकतात. यापैकी काही आहेत:

यादृच्छिक हेतूपूर्ण नमुना जेव्हा हेतूपूर्ण नमुना हाताळू शकतील त्यापेक्षा मोठा असतो, तेव्हा हेतुपुरस्सर निवडलेल्या विषयांमधून एक आवश्यक संख्या निवडू शकतो. याला यादृच्छिक उद्देशपूर्ण नमुना तंत्र म्हणून ओळखले जाते.

उदा - २० संभाव्य असल्यास संशोधकाने सहभागींना उद्देशपूर्वक ओळखले होते, परंतु केवळ १० सहभागींचा अभ्यास केला जाऊ शकतो, २० संभाव्य सहभागींमधून १० चा यादृच्छिक नमुना निवडला जाईल.

ब) सोयीचे नमुने घेणे :

सोयीचे नमुने शोधात्मक संशोधनामध्ये वापरले जातात, जेथे अन्वेषकाला वस्तुस्थितीचा एक स्वस्त अंदाजे अंदाज घेण्यास स्वारस्य असते. नावाप्रमाणेच नमुना निवडला आहे कारण तो सोयीचा आहे. अव्यवस्थित किंवा अॅक्सी डेंटल देखील म्हटले जाते, ही पद्धत अशा लोकांचा वापर करण्यावर आधारित आहे जे बंदिस्त प्रेक्षक आहेत, फक्त चालत आहेत किंवा संशोधनात विशेष स्वारस्य दाखवतात. स्वयंसेवकांचा वापर हे सोयीचे नमुना घेण्याचे उदाहरण आहे. यादृच्छिक नमुना निवडण्यासाठी लागणारा खर्च किंवा वेळ न घेता, परिणामांचा एकूण अंदाज मिळविण्यासाठी प्राथमिक संशोधनाच्या प्रयत्नांमध्ये ही पद्धत सहसा वापरली जाते.

कोटा नमुना कोटा नमुना हा आणखी एक प्रकारचा गैर-संभाव्यता नमुना आहे जो बहुतेक वेळा सर्वेक्षण संशोधनामध्ये वापरला जातो जेव्हा आवडीच्या लोकसंख्येच्या सर्व सदस्यांची यादी करणे शक्य नसते. यामध्ये प्रत्येक स्तरामध्ये नमुना घटकाची निवड संशोधकाच्या निर्णयाच्या आधारावर केली जाते ऐवजी नमुन्यामध्ये वैयक्तिक घटकाचा समावेश करण्याच्या मोजणीयोग्य संधीच्या आधारावर. समजा कोटा सॅम्पलिंगच्या आधारे राष्ट्रीय सर्वेक्षण करायचे आहे. कोटा सॅम्पलिंगची पहिली पायरी म्हणजे लोकसंख्येच्या प्रदेशानुसार ग्रामीण/शहरी, प्रशासकीय जिल्हे इत्यादींचे स्तरीकरण करणे आणि नंतर नमुन्याचा कोटा निश्चित करणे, म्हणजे प्रत्येक स्तरातून किती निवडले जावेत. सुरुवातीच्या टप्प्यात कोटा सॅम्पलिंग हे स्तरीकृत सॅम्पलिंगसारखेच असते. तथापि, संभाव्यतेच्या नमुन्याप्रमाणेच प्रारंभिक टप्प्यात यादृच्छिक निवड प्रक्रियेचा वापर करणे आवश्यक नाही.

क) संभाव्यता सॅम्पलिंग

सॅम्पलिंगमधला महत्त्वाचा फरक अंतिम सॅम्पलिंग घटकाच्या निवडीमध्ये आहे. कोटा सहसा गटांच्या प्रमाणात निर्धारित केला जातो. समजा एखाद्या संशोधकाला विद्यापीठातील शिक्षकांच्या दूरस्थ शिक्षणाकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन अभ्यासायचा आहे. सर्व प्रथम, तो/ती विद्यापीठातील शिक्षकांना लैंगिक श्रेणीमध्ये वर्गीकृत करू शकतो आणि नंतर प्राध्यापक, वाचक आणि व्याख्यान म्हणून. नंतर, तो/ती या सर्व श्रेणींसाठी कोटा निश्चित करू शकतो.

अशाप्रकारे, कोटा नमुन्यामध्ये स्तराचा वापर समाविष्ट असेल परंतु स्तरामध्ये निवड यादृच्छिक आधारावर केली जात नाही. माहिती सहज उपलब्ध असलेल्या व्यक्तींकडून मिळवला जातो. अशा प्रकारे, कमी प्रवेशयोग्य सदस्यांचे प्रतिनिधित्व कमी केले जाते. कोटा सॅम्पलिंगचे फायदे म्हणजे ते कमी खर्चिक, सोयीस्कर आणि गहाळ किंवा अपूर्ण सॅम्पलिंग फ्रेमच्या बाबतीत अधिक योग्य आहे.



क) शैक्षणिक माहिती संकलित करण्याचे तंत्र : संभाव्यता आणि गैर-संभाव्यता नमुनातंत्र

घटक रचना

- १.१ परिचय,
- १.२ अध्ययनाची उद्दिष्टे
- १.३ निरीक्षण
 - १.३.१ निरीक्षणाचे प्रकार
 - १.३.२. निरीक्षणाच्या प्रक्रियेतील टप्पे
 - १.३.३ गुण आणि तोटे
- १.४ मुलाखत
 - १.४.१ मुलाखतीचे स्वरूप
 - १.४.२ मुलाखती घेण्यासाठी मार्गदर्शक तत्त्वे
- १.५ निष्कर्ष,

१.१ परिचय

विशिष्ट संशोधन प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी, स्वारस्य असलेल्या चलांवर माहिती गोळा करणे, मोजणे, परिकल्पना तपासणे, मूल्यांकन करणे, निष्कर्ष काढणे, माहिती संकलन ही पद्धतशीर आणि संघटित प्रक्रिया आहे.

मानसिक, सामाजिक विज्ञान, व्यवसाय यासह शैक्षणिक विषय, सर्व शैक्षणिक शाखा ज्यात मानविकी, सामाजिक विज्ञान, व्यवसाय यासह शैक्षणिक विषय, आणि नैसर्गिक आणि उपयोजित विज्ञान, या सर्वांचा माहिती संकलनाचा नियमित घटक म्हणून वापर केला जातो.

संशोधनाचे व्यवसायानुसार पद्धती भिन्न असूनही, सतत माहिती गोळा करणे हे संशोधन आयोजित करण्याच्या सर्वात महत्वाच्या टप्प्यांपैकी एक आहे.

जगातील सर्वोत्कृष्ट संशोधन संरचना, आपण एकत्रित करण्यात अक्षम असल्यास आवश्यक माहिती न मिळाल्यामुळे, तुमचा प्रकल्प यशस्वी होणार नाही. माहिती गोळा करणे म्हणजे अत्यंत कठीण काम आहे ज्यात काळजीपूर्वक नियोजन, परिश्रम, सहनशील...

हे युनिट पूर्ण केल्यानंतर, तुम्ही खालील गोष्टी करण्यास सक्षम व्हाल :

- माहितीची व्याख्या आणि स्वरूप समजण्यास सक्षम व्हाल,
- प्राथमिक आणि दुय्यम माहिती आणि स्पष्ट आणि फरक करू शकाल,
- प्राथमिक माहिती गोळा करण्यासाठी विविध तंत्रांचे वर्णन आणि प्रत्येकाचे फायदे आणि तोटे सांगू शकाल.
- दुय्यम माहितीच्या काही महत्वाच्या स्रोतांबद्दल जाणून घ्याल.

विशिष्ट संशोधन प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी, स्वारस्य असलेल्या चलांवर माहिती गोळा करणे, मोजणे, परिकल्पना तपासणे, मूल्यांकन करणे निष्कर्ष, माहिती संकलन ही पद्धतशीर आणि संघटित प्रक्रिया आहे.

मानविकी, सामाजिक विज्ञान, व्यवसाय यासह शैक्षणिक विषय, सर्व शैक्षणिक शाखा ज्यात मानविकी, सामाजिक विज्ञान, व्यवसाय यासह शैक्षणिक विषय, आणि नैसर्गिक आणि उपयोजित विज्ञान, या सर्वांचा माहिती संकलनाचा नियमित घटक म्हणून वापर केला जातो.

संशोधनाचे व्यवसायानुसार पद्धती भिन्न असूनही, सतत माहिती गोळा करणे हे संशोधन आयोजित करण्याच्या सर्वात महत्वाच्या टप्प्यांपैकी एक आहे. जगातील सर्वोत्कृष्ट संशोधन संरचना, आपण एकत्रित करण्यात अक्षम असल्यास आवश्यक माहिती न मिळाल्यामुळे, तुमचा प्रकल्प यशस्वी होणार नाही. माहिती गोळा करणे म्हणजे अत्यंत कठीण काम आहे ज्यात काळजीपूर्वक नियोजन, परिश्रम, सहनशीलता आवश्यक आहे, संयम, आणि इतर विविध कौशल्ये कार्य अंमलात आणण्यास सक्षम होण्यासाठी यशस्वीरित्या ठराविक लोकसंख्येतून नमुना निवड करता येतो.

माहिती संकलित करण्याच्या पहिल्या टप्प्यानंतर, माहितीचे प्रकार ठरविणे आवश्यक आहे. मग, निवडलेल्या नमुन्यातील माहिती गोळा करण्यासाठी एक विशिष्ट साधन वापरणे आवश्यक आहे

१.२ अध्ययनाची उद्दिष्टे

हे युनिट पूर्ण केल्यानंतर, तुम्ही खालील गोष्टी करण्यास सक्षम व्हाल :

- माहितीची व्याख्या आणि स्वरूप समजण्यास सक्षम व्हाल,
- प्राथमिक आणि दुय्यम माहिती आणि स्पष्ट आणि फरक करू शकाल,
- प्राथमिक माहिती गोळा करण्यासाठी विविध तंत्रांचे वर्णन आणि प्रत्येकाचे फायदे आणि तोटे सांगू शकाल
- दुय्यम माहितीच्या काही महत्वाच्या स्रोतांबद्दल जाणून घ्याल

१.३ निरीक्षण

माहिती संकलित करण्यासाठी निरीक्षण ही एक मोठी स्वाभाविक पद्धत आहे. मानव काय गृहीत धरतो आणि काय करतो हे तपासण्याचा प्रयत्न करतो. विविध परिस्थितींमध्ये ते स्वतःला निर्दिष्ट करतात म्हणून त्यांना गतीमध्ये पाहून. ही अशी प्रणाली आहे ज्यामध्ये एक किंवा अतिरिक्त पात्र काही वास्तविक जीवनशैलीच्या स्थितीत काय घडत आहे याचे निरीक्षण करते आणि काही जाणीवपूर्वक योजनांनुसार घडामोडींचे वर्गीकरण आणि दस्तऐवजीकरण करते. निरीक्षण हे फक्त पाहण्यापेक्षा अतिरिक्त आहे. ते पद्धतशीरपणे बोलणी करत आहे आणि मानव, आचार, घटना, व्यवस्था आणि परिसर लक्षात घेत आहे. निरीक्षणाचे अत्यावश्यक कार्य हे आहे की ते एका अन्वेषकाला सामाजिक परिस्थितीवर चालणाऱ्या रितीपासून मुख्य माहिती मिळविण्याची संधी देते. मार्शल आणि रासमन (१९८९) च्या मते,

"अभ्यासासाठी निवडलेल्या सामाजिक वातावरणातील घटना, वर्तन यांचे पद्धतशीर वर्णन." बर्नार्ड (१९९४) नुसार, "निरीक्षण आवश्यक आहे विशिष्ट प्रमाणात वर्णन आणि छाप व्यवस्थापन. निरीक्षण हा माहिती गोळा करण्याचा अधिक नैसर्गिक मार्ग आहे. प्रश्नावली आणि मुलाखतीत घातलेले निर्बंध निरीक्षणात गहाळ आहेत.

१.३.१ निरीक्षणाचे प्रकार

१. सहभागी निरीक्षण:

सहभागी निरीक्षणामध्ये संशोधक त्या गटाचा एक भाग म्हणून काम करतो. तो त्या गटाचा सदस्य बनून परिस्थितीचे सखोल आकलन करण्याचा प्रयत्न करतो. निरीक्षक गटातील इतर सदस्यांशी संवाद साधतो, विविध उपक्रमांमध्ये भाग घेतो आणि त्यांच्या गटाचा सदस्य बनून त्यांच्या वर्तनाचे निरीक्षण करतो.

२. गैर-सहभागी निरीक्षण:

गैर-सहभागी निरीक्षणामध्ये, संशोधक गटात सहभागी होत नाही तर दूरवरून निरीक्षण करतो. येथे संशोधक एक निष्क्रिय निरीक्षक आहे. तो समूह उपक्रमांमध्ये सहभागी न होता त्यांचे निरीक्षण करतो. पूर्णपणे गैर-सहभागी निरीक्षण शक्य नाही आणि अनेकदा अविश्वसनीय माहिती मिळते.

३. संरचित निरीक्षण :

संरचित निरीक्षणामध्ये संशोधक निरीक्षण करण्यासाठी पद्धतशीर पद्धतीने योजना आखतो.

४. असंरचित निरीक्षण (नॉन-स्ट्रक्चर्ड) :

असंरचित निरीक्षणामध्ये योग्य नियोजन नसते. संशोधक फक्त निरीक्षण आणि नोंदी घेत असतो.

१.३.२ निरीक्षण प्रक्रियेतील टप्पे :

१. निरीक्षणाचे नियोजन :

निरीक्षण करताना खालील मुद्दे लक्षात ठेवावेत:

- अद्वितीय प्रकल्पाची व्याख्या.
- लक्षात घेण्यासारखे आव्हान देणारी एक योग्य संस्था.
- विधान-व्यक्ती किंवा संस्थेची व्याप्ती.
- प्रत्येक टिप्पणी अंतराल कालावधीची गणना.
- नोंदणीची (रेकॉर्डिंग) अंदाजे साधने आणि आकार आणि निरीक्षकाची अंगभूत भूमिका निश्चित करणे.

- सहभागींसाठी आवश्यक असलेली अद्वितीय परिस्थिती शोधणे.
- टिप्पण्या लिहिण्यासाठी योग्य साधन तयार करणे.
- प्रेक्षकाच्या निपुणतेच्या वाक्प्रचारांमध्ये व्यक्तीला शिक्षित करणे.

२. निरीक्षणाची अंमलबजावणी

व्यावसायिक अंमलबजावणीची मागणी आहे:

- प्रतिसाद कर्त्यासाठी अद्वितीय परिस्थितींचा अचूक संबंध.
- लक्षात येण्यासाठी योग्य शारीरिक भूमिका गृहीत धरणे.
- अद्वितीय कार्य किंवा देखरेखीखाली असलेल्या उपकरणांच्या घटकांवर स्वारस्य केंद्रित करणे.
- ताबडतोब नोंद (रिमार्क) करणे, कालावधी आणि कालावधीची गुणवत्ता यावर निर्धारित.
- रेकॉर्डिंग गॅझेट लागू करण्यासाठी योग्यरित्या धरून ठेवा.
- प्राविण्य वाक्यांमध्ये मिळवलेल्या अनुभवाचा उपयोग करणे.

३. निरीक्षणे नोंदवणे आणि त्याचा अर्थ लावणे ;

निरीक्षण नोंदवण्याच्या दोन रणनीती आहेत -

- समवर्ती- प्रेक्षक जात असताना 'नमुना गोळा केल्यावर सापडलेल्या परिस्थितीच्या व्याप्तीसह त्याची विधाने एकाच वेळी टिपत असतात.
- लक्षात आल्यानंतर लगेच - जेव्हा प्रेक्षक त्याची विधाने आता त्याच्या वास्तविक टिप्पणी प्रक्रियेसह एकत्रितपणे लिहून ठेवत नाहीत, तथापि, त्याने वेळेचे एकक शोधल्यानंतर, त्याच वेळी, माहिती त्याच्या डोक्यामध्ये प्रकट होत असते.

१.३.३ गुण आणि तोटे

- गुण ;
 - एक प्रक्रिया म्हणून निरीक्षण सूक्ष्म आहे आणि गुणवत्तेसाठी प्रतिभावान बनविले आहे की वर्णनात्मक संशोधनांमध्ये एक आवश्यक आव्हान/ ऑफर तयार करणे शक्य आहे.
 - चारित्र्यातील महत्त्वाचे घटक जे वर्तनात स्पष्ट आहेत त्यांचा एकाच वेळी अभ्यास केला जाऊ शकतो.

- प्राथमिक निरीक्षणाद्वारे, संशोधक अचूक माहिती जमा करू शकतो, तपासू शकतो आणि खाली ठेवू शकतो.
 - चालनाच्या वाकप्रचारांमध्ये खूप प्रेमळता. भविष्यातील संशोधकांसाठी पुढील सूचना द्या.
 - माहिती संकलित करण्यासाठी कोणत्याही तांत्रिक ज्ञानाची आवश्यकता नाही आणि संकलनाचा हा एक सोपा मार्ग आहे.
 - गृहीतकांचा नकाशा तयार करण्यासाठी उत्तम तंत्र.
 - ही पद्धत वापरण्यास अतिशय सोपी आहे आणि ती विज्ञानामध्ये वारंवार वापरली जाते.
 - काही प्रकरणांमध्ये इच्छित माहिती मिळविण्यासाठी निरीक्षण हे एकमेव उपलब्ध साधन आहे.
 - त्यांना नोंद रेकॉर्ड करण्यासाठी प्रतिसादकर्त्याची परवानगी आवश्यक नाही. एखादी व्यक्ती एका अंतरावरून पाहते आणि त्याची निरीक्षणे लिहा.
- **दोष ;**
 - इतर पद्धतींच्या तुलनेत माहिती गोळा करण्यासाठी बराच वेळ लागतो.
 - व्यक्तिनिष्ठ पक्षपातीपणाची अधिक शक्यता.
 - निरीक्षण केलेल्या गटाच्या वर्तनावर परिणाम होण्याची शक्यता जास्त आहे.
 - आवडी, भावना आणि वृत्ती यासारख्या अनेक रचनाबद्ध प्रेक्षकांना अचूक माहिती मिळत नाही.
 - निरीक्षणाचे परिणाम प्रयोगशाळेच्या प्रयोगांसाठी वापरता येत नसल्यास ते अस्सल मानले जाणार नाहीत.
 - काहीवेळा समान परिस्थिती पाहणाऱ्या दोन प्रेक्षकांचे परिणाम भिन्न असतात ज्यामुळे दोषपूर्ण समज निर्माण होतात.
 - हे वेळ घेणारे आणि खूप महाग आहे.

१.४ मुलाखत ;

मुलाखत, म्हणजे संशोधनाच्या निमित्तानं अस्सल माहिती मिळवण्याच्या उद्देशाने दोन व्यक्तींमधील मौखिक संभाषण. संशोधनाच्या दृष्टीकोनातून - मुलाखत ही एक द्विपक्षीय पद्धत आहे जिथे इतर लोकांच्या शब्दांद्वारे माहिती प्राप्त केली जाते. या तंत्रात मुलाखत घेणाऱ्याला समोरासमोर माहिती दिली जाते. संशोधन प्रश्न नेहमी समस्येशी संबंधित विशिष्ट प्रश्नांवर भर देतात. माहिती गोळा करण्याची ही अतिशय सोपी आणि विश्वासाई पद्धत आहे. त्यामुळे असे मानले जाते की मुलाखतींमधून मिळवलेली माहिती इतर पद्धतींपेक्षा अधिक प्रामाणिक असते.

*मोनेट एट अल (१९८६:१५६) च्या मते, "मुलाखत मुलाखत घेणारा उत्तरदात्यांचे प्रश्न वाचतो आणि त्यांची उत्तरे रेकॉर्ड करतो."

*बर्न्स (१९९७:३२९) च्या मते, "मुलाखत ही तोंडी देवाणघेवाण आहे, अनेकदा समोरासमोर, जरी टेलिफोनचा वापर केला जाऊ शकतो, ज्यामध्ये मुलाखतकार इतर व्यक्तीकडून माहिती, विश्वास किंवा मत व्यक्त करण्याचा प्रयत्न करतो."

१.४.१ मुलाखतीचे स्वरूप ;

१. प्रकाशझोत गट / फोकस ग्रुप :

प्रकाशझोत गट / फोकस गट वेगवेगळ्या लोकांकडून एकत्रित माहिती आणि दृश्ये एकत्रित करण्यासाठी वापरले जातात. ही ४ ते ५ लोकांच्या गटाच्या मुलाखतीद्वारे माहिती गोळा करण्याची प्रक्रिया आहे. संशोधक काही लोकांना विचारून चर्चा सुरू करतात प्रश्न आणि नंतर उत्तरे शोधणे. व्यक्तींमध्ये संवाद साधताना हे उपयुक्त ठरतात अस्सल माहिती निर्माण करते.फोकसग्रुप इंटरव्यू आयोजित करताना लक्षात ठेवा की प्रत्येक सहभागीला त्याचे मुद्दे मांडण्याची समान संधी मिळते.

२. संरचित मुलाखत:

या अशा मुलाखती आहेत ज्यात संशोधकाने अनुसरण करण्याची प्रक्रिया आधीच तयार केली आहे आणि ती प्रक्रिया प्रमाणित केली आहे. संशोधकाला फारसे स्वातंत्र्य नसते आणि त्याला आधीच नियोजित प्रक्रियेचे पालन करावे लागते. प्रत्येक व्यक्तीला समान प्रकारचे प्रश्न एकाच पद्धतीने दिले जातात आणि प्रतिसाद नोंदवले जातात.

३. असंरचित मुलाखत /अनस्ट्रक्चर्ड इंटरव्यू:

या मुलाखतीचा मुख्य फायदा असा आहे की मुलाखत घेण्याचे पूर्ण स्वातंत्र्य आहे कारण आधीच सेट केलेल्या प्रक्रिया नाहीत. घटनेबद्दल सखोल माहिती आणि माहिती मिळविण्यासाठी संशोधक त्यानुसार प्रश्न तयार करू शकतो. त्यांना सहसा लक्ष केंद्रित, खोली आणि नॉन-डिरेक्टिव्ह म्हणून लेबल केले जाते. हे गुणात्मक संशोधनांमध्ये अत्यंत उपयुक्त आहेत जेथे परिस्थितीचा सखोल अभ्यास करावा लागतो.

४. अर्ध-संरचित मुलाखत:

या मुलाखती संरचित मुलाखती आणि नॉन-स्ट्रक्चर्ड मुलाखतींचे एकत्रीकरण आहेत. सेमीस्ट्रक्चर्ड मुलाखतींमध्ये मुलाखतीला जेव्हा आवश्यक असेल तेव्हा बदल करण्याचा पर्याय असतो. येथे संशोधक आवश्यक त्या ठिकाणी बदल करून सखोल आणि त्याच्या उद्दिष्टांनुसार माहिती मिळवू शकतो.

५. वैयक्तिक मुलाखत:

वैयक्तिक मुलाखती ही सर्वाधिक वारंवार वापरल्या जाणाऱ्या मुलाखती असतात ज्यात थेट प्रतिसादकर्त्याकडून वैयक्तिकरित्या प्रश्न विचारले जातात. प्रतिसादकर्त्याकडून माहिती मिळवणे हा दोन्ही मार्गांचा संवाद आहे.

६. फोनवर मुलाखत:

माहिती मिळवण्याचा एक सोपा आणि विश्वासाई मार्ग. ही एक माहिती संकलन पद्धत आहे जिथे संशोधक प्रतिसादकर्त्याशी फोनवर संवाद साधतो. जलद, सुलभ आणि विश्वासाई मार्गाने सखोल मुलाखती घेण्यासाठी फोनचा वापर केला जातो.

७. ऑनलाइन,आभासी मुलाखत:

हे माहिती संकलनाचे नवीनतम स्वरूप दर्शवते. तंत्रज्ञानाच्या वाढत्या प्रवेशामुळे दूर अंतरावर मुलाखत घेणे शक्य झाले आहे. ते चॅट, व्हिडिओ किंवा ऑडिओ प्लॅटफॉर्मद्वारे आयोजित केले जाते.

१.४.२ मुलाखती आयोजित करण्यासाठी मार्गदर्शक तत्त्वे

मुलाखत घेताना खालील पायऱ्या लक्षात ठेवाव्यात: मुलाखत देणाऱ्यांना शांत करा. एक उद्देशपूर्ण नमुना घेण्याच्या तंत्राचा वापर करून मुलाखत देणाऱ्यांना ओळखा.

१. वापरण्यासाठी मुलाखत निवडा:

संशोधन मुलाखत घेण्याचा आधार म्हणजे तुमची पद्धत निवडणे. योग्य पद्धत वापरणे आवश्यक आहे. एखादी पद्धत निवडण्यासाठी, तुम्ही तुमच्या प्रतिसादकर्त्यांचे वय आणि सवयी यासारखे खालील चल लक्षात ठेवू शकता. टेलिफोनचा विचार करा मुलाखती, फोकस ग्रुप इंटरव्यू, ईमेल इंटरव्यू किंवा इतर काही पद्धती.

२. मुलाखतीचे प्रश्न आणि कार्यपद्धती स्थापित करा:

दुसरी पायरी म्हणजे तुमचे मुलाखतीचे प्रश्न आणि प्रक्रिया विकसित करणे. संशोधकाने प्रक्रिया सुरळीतपणे पार पाडण्यासाठी आराखडा तयार करणे आवश्यक आहे. मुलाखत ऑडिओ टेप केलेली असणे आवश्यक आहे आणि मुलाखतीदरम्यान संक्षिप्त नोट्स घेणे आवश्यक आहे. मुलाखती घेण्यासाठी योग्य जागा असावी. अभ्यासात भाग घेण्यासाठी मुलाखतींमधून संमती घेणे आवश्यक आहे. योजना करा पण थोडे लवचिक व्हा.

३. मुलाखतीची सोय करा:

एकदा मुलाखतीचे नियोजित झाल्यानंतर मुलाखतीचा सत्कार करण्यासाठी सर्व संभाव्य मार्ग वापरा. मुलाखतीवर लक्ष ठेवण्यासाठी तज्ञांचा वापर करा. अतिरिक्त आणि सखोल माहिती मिळविण्यासाठी प्रोबचा वापर करा .मुलाखत घेताना किंवा मुलाखत संपल्यावर विनम्र आणि व्यावसायिक व्हा.

४. मिळालेल्या माहितीचे विश्लेषण करा:

संशोधन मुलाखतीच्या स्पर्धेनंतर प्राप्त झालेल्या माहितीचे विश्लेषण करता येते. नोट्स नीट तपासा आणि मुलाखतीचे ऑडिओ रेकॉर्डिंग ऐका जेणेकरून एकही माहिती चुकू नये. अतिरिक्त माहिती मिळविण्यासाठी संशोधक मुलाखती देखील घेऊ शकतात.

● मुलाखतीचे फायदे ;

- मुलाखत तपासकर्त्याला परिस्थितीबद्दल संपूर्ण तपशील गोळा करण्यास परवानगी देते.

- हे सहभागींकडून तपासकर्त्याकडे माहितीचा शांततापूर्ण प्रवाह करते.
- तपासनीस प्रत्यक्ष स्रोताकडून माहिती मिळवत असल्याने प्रथमदर्शनी माहिती प्राप्त होते.
- इतर तंत्रांपेक्षा ते अधिक निंदनीय आहे कारण काही चुकीच्या अर्थाच्या बाबतीत, स्पष्टीकरण एका ठिकाणी केले जाऊ शकते.
- ही पद्धत स्वस्त आहे कारण बहुतेक प्रतिसादकर्ते विनामूल्य माहिती देतात.
- ही पद्धत जलद आणि वेळेची बचत करणारी आहे.
- ही पद्धत संशोधकाला प्रतिसादकर्त्याच्या वैयक्तिक भावना आणि वृत्ती शोधण्यास सक्षम करते. • येथे प्राप्त माहिती भविष्यातील संदर्भासाठी नोंद केली जाते.
- **मुलाखतीची मर्यादा ;**
 - वेळ घेणारी माहिती संकलन पद्धत.
 - मुलाखतकारावर विश्वास आणि विश्वास नसल्यामुळे प्रतिसादकर्ते माहिती लपवू शकतात.
 - काही प्रतिसादकर्ते संशोधनाची दिशाभूल करण्यासाठी हेतुपुरस्सर चुकीची माहिती देऊ शकतात.
 - मुलाखत पद्धतीचे परिणाम प्रतिसादकर्त्याच्या लक्षात ठेवण्याच्या क्षमतेच्या शैक्षणिक माहिती च्या स्रोतांवर अवलंबून असतात.
 - ही पद्धत भाषेच्या अडथळ्यामुळे प्रभावित होते.
 - मुलाखत पद्धतीमुळे संशोधकाचा हेतू सहज वळवता येतो.

१.५ निष्कर्ष

आपल्या प्रगतीची गती योग्य ठेवण्या साठी आपल्याला माहितीचीच अधिकाधिक गरज आहे, म्हणून माहिती हिच आपल्या जीवनाचा आधार/पाया ठरत आहे. त्या मुळेच "माहिती युग" अस्तित्वात असल्याचे दिसून येते. संशोधकाने विविध माध्यमातून प्राप्त केलेल्या माहितीचा जाणीवपूर्वक अभ्यास झाल्यास/ केल्यास ज्ञानाचा झराच नव्हे तर धबधबा प्राप्त होतो, परिणामी संशोधनाचे कार्य हे अधिक प्रेरणादायी होत.

- १) माहिती संकलन हेच संशोधनाची दिशा आणि दशा ठरवीत असते.
- २) प्राथमिक स्रोतांद्वारा प्राप्त माहिती अधिक उपयुक्त असते.
- ३) निरीक्षणा द्वारे प्रश्नार्थक समस्या लवकर दूर होऊ शकतात.
- ४) सर्वेक्षणा द्वारे व्यक्ती व समाजाचे "वास्तव" समोर येत असते.
- ५) माहिती चिकित्सेतूनच **दर्जेदार** संशोधन होत असते.



ड. माहिती संकलनाची साधने

घटक रचना

१.१ परिचय

- अ) पदनिश्चयन श्रेणी (रेटिंग स्केल)
- ब) पडताळा सूची
- क) प्रश्नावली
- ड) मुलाखतीचे वेळापत्रक

१.२ निष्कर्ष

१.१ परिचय

माहिती संकलन साधने शैक्षणिक संशोधनाचा आवश्यक भाग आहेत. माहिती विश्लेषण आणि अर्थ लावण्यासाठी हे आवश्यक आहेत. ही साधने, पदनिश्चयन श्रेणी, प्रश्नावली किंवा मुलाखतीचे वेळापत्रक असू शकतात. येत्या भागात आपण याबद्दल अधिक अभ्यास करू.

अ) पदनिश्चयन श्रेणी (रेटिंग स्केल):

ही ऑनलाइन तसेच ऑफलाइन सर्वेक्षणांसाठी सामान्यपणे वापरली जाणारी पद्धत आहे. "रेटिंग पदनिश्चयन ही काही परिस्थिती, वस्तू किंवा वर्ण बद्दल मत किंवा निर्णयाच्या अभिव्यक्तीसाठी लागू केलेली संज्ञा आहे. मत सामान्यतः मूल्यांच्या प्रमाणात व्यक्त केले जाते. रेटिंग, पदनिश्चयन तंत्र ही अशी उपकरणे आहेत ज्याद्वारे अशा निर्णयांचे प्रमाण निश्चित केले जाऊ शकते.

- Barretal (१९५३). यात प्रामुख्याने क्लोज एंडेड प्रश्न असतात आणि सहभागींसाठी विविध श्रेणींचा संच देखील असतो. हे गुणात्मक तसेच परिमाणात्मक अभ्यासाशी संबंधित माहिती मिळविण्यासाठी उपयुक्त साधन आहे. सर्वात जास्त वापरले जाणारे स्केल म्हणजे लीकर्ट स्केल आणि १ - १० रेटिंग स्केल. हे त्यापैकी एक आहे मार्केट रिसर्च / बाजार संशोधन आयोजित करण्यासाठी लोकप्रिय साधन. हे श्रेणी मुख्यतः उत्पादनाच्या कामगिरीबद्दल, कामगारांचे समाधान, ग्राहकांचे समाधान इत्यादींबद्दल माहिती गोळा करण्यासाठी लागू केले जाते.

- पदनिश्चयन श्रेणी (रेटिंग स्केल)चे प्रकार ;

१. संख्यात्मक पदनिश्चयनश्रेणी (रेटिंग स्केल)

हे वापरलेले सर्वात सोपे रेटिंग स्केल आहे. संख्यात्मक रेटिंग स्केलमध्ये प्रत्येक संख्या काही वैशिष्ट्यांशी किंवा अर्थाशी सुसंगत नसली तरीही संख्यांच्या स्वरूपात उत्तरे असतात.

२. वर्णनात्मक पदनिश्चयन श्रेणी,

वर्णनात्मक रेटिंग स्केलमध्ये, उत्तराचा प्रत्येक पर्याय उत्तरकर्त्यांना सखोलपणे समजावून सांगितला जातो. वर्णनात्मक रेटिंग स्केलमधील उत्तर पर्यायांशी संबंधित संख्यात्मक मूल्य आवश्यक नाही. त्याला 'वर्तणूक विधान स्केल' असेही संबोधले जाते.

३. आलेखीय पदनिश्चयन श्रेणी(ग्राफिक रेटिंग स्केल)

आलेखीय पदनिश्चयनश्रेणी, ग्राफिक रेटिंग स्केल १३, १-५ इत्यादी स्केलवरील उत्तरांना पर्याय देते. उत्तरदाते त्यांच्या पर्यायाला रेषा किंवा स्केलवर रेट करतात. सर्वाधिक वारंवार वापरले जाणारे ग्राफिक रेटिंग स्केल लिकर्ट स्केल आहे शैक्षणिक माहितीचे स्रोत.

४. टक्केवारी पदनिश्चयन श्रेणी, रेटिंग स्केल

जेव्हा संशोधकाला सहभागी ते सहभागीपर्यंत जवळजवळ समान संख्येसह प्रारंभिक रेटिंग हवे असते तेव्हा ते लागू केले जाते. या तंत्रासाठी मूल्यमापनकर्त्याने दर समान नसलेल्या अद्वितीय टक्केवारी गटांमध्ये किंवा भिन्न टक्केवारी किंवा चतुर्थांशांमध्ये ठेवणे आवश्यक आहे.

५. तुलनात्मक पदनिश्चयन श्रेणी ,कम्पअर रेटिंग स्केल

प्रस्तावित समस्यांची उत्तरे देण्यासाठी अन्वेषक सहभागींसाठी विरोधाभास बिंदू घेऊन येतात. त्यामुळे, उत्तरे निवडण्यासाठी सर्व सहभागींचा तुलनात्मक दृष्टिकोन सारखाच असतो.

- पदनिश्चयन श्रेणी (रेटिंग स्केल) तयार करण्याची तत्त्वे ;
 - हे प्रत्यक्ष अध्ययनाच्या उद्दिष्टांशी संबंधित आहे.
 - मर्यादित करणे आवश्यक आहे जेणेकरून कामगिरीचे निरीक्षण केले जाऊ शकते.
 - हे विशिष्ट वैशिष्ट्य किंवा वर्तनाची पद्धत स्पष्टपणे परिभाषित केली पाहिजे.
 - पदनिश्चयन श्रेणी कार्डमध्ये रेटरने अतिरिक्त रिमार्क देण्यासाठी थोडी जागा ठेवली पाहिजे.
 - जवळपास ३ ते ७ रेटिंग पोझिशन्स प्रदान करणे आवश्यक आहे.
 - वस्तू वजा करण्याचा पर्याय किंवा तरतूद असावी.
- पदनिश्चयन श्रेणी (रेटिंग स्केल) विकसित करण्याचे टप्पे
 - लक्ष्ये ओळखा.

- विशिष्ट लक्ष्यांची यादी बनवा.
- निरीक्षण करण्यायोग्य लक्ष्ये स्पष्ट करा.
- गुणात्मक तसेच परिमाणात्मक अटींमध्ये पदनिश्चयन सेट करा.
- सर्व परिणाम संलग्न करून पदनिचयनाची बेरीज करा.
- विद्यार्थ्यांमध्ये फरक करण्यासाठी एकूण गुण तयार करा.
- **पदनिश्चयन श्रेणी (रेटिंग स्केल)ची वैशिष्ट्ये ;**
 - सहभागींच्या परिणामांची गणना करण्यासाठी एक निंदनीय दृष्टीकोन प्रदान करते.
 - हे गुणात्मक गुणधर्माबद्दल परिमाणवाचक निर्णय करते.
 - सुनियोजित निरीक्षणे पार पाडण्यासाठी वारंवार वापरले जाणारे साधन.
 - एका सहभागीच्या वैशिष्ट्यांबद्दल दुसऱ्या सहभागीद्वारे मौल्यवान निर्णय घेण्यात मदत.
 - पदनिश्चयन श्रेणी (रेटिंग स्केल)चे फायदे ;
 - हे समायोज्य आणि अतिशय निंदनीय संशोधन उपकरण आहेत.
 - त्यांचा उपयोग चौकसपणा, दृष्टिकोन आणि वैयक्तिक गुणधर्मांच्या पदनिचयना साठी केला जातो.
 - ते कामगिरीबद्दल गुणात्मक आणि परिमाणात्मक दोन्ही पैलू नोंदवतात.
 - शिक्षकासाठी महत्वाचे असलेले शिक्षणाचे निर्दिष्ट परिणाम किंवा उद्दिष्टे मोजण्यासाठी उपयुक्त. • शिक्षकांना त्यांच्या विद्यार्थ्यांना प्रामाणिकपणा, नियमितता, तोंडी चाचण्या इत्यादी विविध गुणांवर नियमितपणे पदनिश्चयन देणे उपयुक्त आहे.
 - हे जुळवून घेण्यासारखे आणि लवचिक आहेत.
 - हे मोठ्या संख्येने विद्यार्थ्यांवर प्रशासित केले जाऊ शकते.
 - हे पक्षपातीपणा आणि अनिश्चिततेची शक्यता कमी करते.
- **पदनिश्चयन श्रेणी (रेटिंग स्केल)च्या मर्यादा ;**
 - एखाद्या व्यक्तीच्या अनेक पैलूंबद्दल पदनिश्चयन, रेटिंग पुन्हा तयार करणे नेहमीच शक्य नसते.
 - गैरवापरामुळे वस्तुनिष्ठता कमी होण्याची शक्यता असते.

- अतार्किक आणि बेपर्वा स्केल,श्रेणीकडे नेणारी विषयाची,सब्जेक्टिव्हिटीची शक्यता असते.
- परिणामांचे स्पष्टीकरण करताना मूल्यमापनकर्त्यामध्ये सुसंगतता नसू शकते
- काही स्रोत असे आहेत,ज्यामुळे श्रेणी मध्ये त्रुटी निर्माण होते आणि त्यामुळे श्रेणीच्या तर्कशुद्धतेवर परिणाम होतो;
- अस्पष्टता
- प्रतिसादकर्त्याचा दृष्टिकोन
- प्रतिसादकर्त्याचा स्वभाव
- पुरेसे निरीक्षण करण्याची संधी.

ब) पडताळा सुची (चेक लिस्ट);

चेकलिस्ट,पडताळा सुची- हे एक साधे साधन आहे ज्यामध्ये संशोधक तपासत असलेल्या कार्यप्रदर्शनाच्या अपेक्षित घटक आणि गुणधर्मांची योग्य यादी असते. त्यात शब्द, वाक्ये, वाक्ये आणि परिच्छेद असतात ज्यानंतर संशोधक जे काही निरीक्षण केले जात आहे त्याचे अस्तित्व किंवा गैर-उपस्थिती दर्शवण्यासाठी पडताळणी, चेक मार्क खाली करतो. हे वर्णनात्मक हेतूसाठी जास्तीत जास्त वेळा वापरले जातात. चेक लिस्ट पडताळून सुचीचे मुख्य वैशिष्ट्य म्हणजे कोणत्याही गोष्टीकडे दुर्लक्ष केले जाऊ नये. शैक्षणिक सर्वेक्षणासाठी माहिती गोळा करण्याचे हे एक महत्वाचे साधन आहे. चेकलिस्ट, पडताळणी चे अतिशय सामान्य उदाहरण म्हणजे 'टू डू लिस्ट.' चेकलिस्टचे ,पडताळणीचे उदा. खाली दिले आहे;

* तुमच्या कुटुंबातील तुमची आवडती व्यक्ती कोण आहे?

अ) आई () ब) वडील () क) बहीण () ड) भाऊ ()

शैक्षणिक माहितीचे स्रोतांची पडताळणी सुची, चेक लिस्ट तयार करण्याच्या काही सामान्य पद्धती

• पडताळा सुचीचे,चेक लिस्टचे प्रकार -

१. हे सर्वांचे अगदी सोपे स्वरूप आहे, परिस्थितीमध्ये आढळणारे सर्व घटक तपासले जावेत आणि सहभागीला P भरण्यास सांगितले जाते. पर्यायांव्यतिरिक्त जागा दिली आहे.

संगीत () क्रीडा कालावधी () नृत्य ()

२. दुसऱ्या स्वरूपात, प्रतिसादकर्त्यांना होय किंवा नाही असे चिन्हांकित करण्यास सांगितले जाते आणि दिलेल्या प्रश्नाचे उत्तर संलग्न किंवा अंडरस्कोर करण्याचा सल्ला दिला जातो.

३. तिसरा प्रकार असा आहे की ज्यामध्ये फक्त सकारात्मक बाबींचा उल्लेख आहे आणि प्रतिसादकर्त्यांना उजवीकडे एका स्तंभात P टाकावा लागेल.
४. चौथ्या प्रकारामध्ये, घटक वाक्यांमध्ये दिले आहेत आणि दिलेल्या पर्यायांपैकी सर्वात योग्य उत्तर म्हणजे टिक, चिन्हांकित किंवा घेरणे.

- **पडताळा सुचीची ,चेकलिस्ट तयार करण्याबाबत मार्गदर्शक तत्त्वे**

प्रश्नावली तयार करताना खाली दिलेले मुद्दे लक्षात घेतले पाहिजेत;

- पडताळा सुचीचे,चेकलिस्टमधील घटक सतत एक स्वरूपत असावेत.
- घटक योग्यरित्या उपसमूहांमध्ये विभागले गेले पाहिजेत.
- तज्ञांचा निर्णय घेतला पाहिजे आणि त्यानुसार यादी तयार केली जावी.
- सूचीबद्ध केलेल्या वस्तू योग्य क्रमिक किंवा मानसशास्त्रीय क्रमाने असणे आवश्यक आहे.
- सूचीमध्ये वापरल्या जात असलेल्या अटी स्पष्टपणे परिभाषित केल्या पाहिजेत.
- संशोधकाने साहित्याचे योग्य रिव्ह्यू ,संदर्भ केले पाहिजे आणि कोणत्या प्रकारची यादी तयार करावी हे जाणून घेणे आवश्यक आहे.
- ते संक्षिप्त परंतु सर्वसमावेशक असावे.
- चेकलिस्ट,पडताळा सुचीची वैधता जाणून घेण्यासाठी एक पायलट अभ्यास करणे आवश्यक आहे.

- **पडताळा सुचीचे,चेकलिस्टचे फायदे ;**

- पडताळा सुची संशोधकाला व्यापक स्तरावर प्रतिसादांची तुलना करण्यास अनुमती देते.
- निरीक्षण नोंदवण्याची ही एक अतिशय सोपी पद्धत आहे.
- हे विषय क्षेत्राशी सुसंगत आहे.
- हे शिक्षण उपक्रमांचे मूल्यमापन करण्यासाठी अतिशय उपयुक्त साधन आहे.
- जर ते योग्य प्रकारे बनवले असेल तर ते निरीक्षकाकडे थेट लक्ष देते.
- वैयक्तिक आणि सामाजिक विकास तपासला जाऊ शकतो.
- अनेक उप-श्रेणींमध्ये विभागलेल्या उपक्रमांचे मूल्यमापन करण्यासाठी उपयुक्त.
- हे निरीक्षणातील त्रुटीची शक्यता कमी करते.
- हे विद्यार्थ्यांना उपयुक्त आहे कारण ते त्याच्या मदतीने स्व-मूल्यांकन करू शकतात.

- **पडताळा सुचीचेच तोटे ;**

- त्याचा वापर मर्यादित आहे कारण ती केवळ कामगिरीची गुणवत्ता तपासते.
- चिकीत्सा,(क्लिनिकल) कामगिरीचे मूल्यांकन काही प्रमाणातच केले जाऊ शकते. होय किंवा नाही फक्त निर्णय दिला जाऊ शकतो.
- कार्यप्रदर्शनाच्या अचूकतेची पदवी केवळ काही विशेषता, वर्तन किंवा कार्यप्रदर्शन परिमाण, पॅरामीटरची उपस्थिती किंवा अनुपस्थिती मोजली जाऊ शकत नाही.
- गुणात्मक संशोधन अभ्यासांमध्ये याचा फारसा उपयोग होत नाही.

क. प्रश्नावली

एक प्रश्नावली हे एक साधन आहे ज्यामध्ये काही मानसिक, सामाजिक, शैक्षणिक समस्या इत्यादींशी संबंधित प्रश्नांचा क्रम असतो, विशिष्ट समस्येचे निराकरण करण्यासाठी डेटा गोळा करण्याच्या दृष्टीकोनातून व्यक्ती किंवा व्यक्तींच्या गटाला दिलेला विषय. प्रश्नावली हे माहिती संकलनासाठी सर्वाधिक वापरले जाणारे साधन आहे. एखाद्या व्यक्तीची किंवा व्यक्तींच्या गटाची मते आणि दृष्टीकोन मिळविण्यासाठी काही परिस्थिती आणि गुणधर्मांबद्दल माहिती गोळा करण्यासाठी शैक्षणिक संशोधन वारंवार या साधनाचा वापर करतात. प्रश्नावली एकतर एखाद्या गटाला किंवा व्यक्तीला वैयक्तिकरित्या दिली जाते किंवा बराच वेळ आणि प्रवास वाचवण्यासाठी ती त्यांना मेल केली जाते.

काही व्याख्या;

Barr, et.al (१९५३), प्रश्नावलीची व्याख्या "प्रश्नांचे एक पद्धतशीर संकलन जे लोकसंख्येच्या नमुन्यासाठी सबमिट केले जातात ज्यामधून माहिती हवी आहे". त्याची व्याप्ती खूप मोठी आहे. याचा उपयोग विविध समस्यांचा अभ्यास करण्यासाठी केला जातो.

गुड आणि हॅट (१९५२) सांगतात की सर्वसाधारणपणे प्रश्नावली हा शब्द उत्तरदात्याने स्वतः भरलेल्या फॉर्मचा वापर करून प्रश्नांच्या मालिकेची उत्तरे मिळवण्यासाठी एक साधन आहे.

- **प्रश्नावलीचे प्रकार :**

१. संरचित प्रश्नावली :

संरचित प्रश्नावली पूर्वनियोजित आहे आणि संक्षिप्त माहिती गोळा करण्यासाठी डिझाइन,संरचना केलेली आहे. ते प्रामुख्याने परिमाणवाचक माहिती गोळा करण्यासाठी वापरले जातात. त्यात प्रामुख्याने बंध (क्लोज एंडेड) प्रश्न असतात.

२. असंरचित प्रश्नावली :

असंरचित प्रश्नावली मूलभूत नियोजन आणि काही शाखांचे प्रश्न वापरते परंतु प्रतिसाद कर्त्याच्या प्रतिसादांना मर्यादा नाही. ते प्रामुख्याने गुणात्मक माहिती गोळा करण्यासाठी वापरले जातात. येथे प्रश्न अधिक खुले आहेत जे सहभागींना तपशीलवार माहिती देण्याची संधी देतात.

३. क्रमबद्ध फॉर्म :

ते सामान्यतः बहुपर्यायी प्रश्न असतात किंवा त्यांचे उत्तर होय किंवा नाही मध्ये दिले जाते. हा प्रश्नावलीचा सर्वात मूलभूत आणि नैसर्गिक प्रकार आहे.

४. क्रममुक्त फॉर्म :

खुल्या, मुक्त स्वरूपात प्रश्न आहेत जेथे उत्तरदाते उत्तर देण्यास मोकळे आहेत. कोणतेही बंधन नाही आणि तपशीलवार माहिती प्रतिसादकर्त्यांनी दिली आहे.

५. ऑनलाइन/आभासी प्रश्नावली :

ऑनलाइन/आभासी प्रश्नावली ही एक पद्धतशीर प्रश्नावली आहे जी ऑनलाइन पद्धतीने प्रतिसादकर्त्यांना दिली जाते. यात एक निश्चित क्रमबद्ध स्वरूप आहे जिथे एखादी व्यक्ती संशोधनासाठी विविध प्रकारच्या प्रश्नावली तयार करू शकते. माहिती संकलना दरम्यान हे वेळ वाचवणारे साधन आहे. माहिती संकलनासाठी वापरण्यात येणारी ही एक कमी खर्चिक पद्धत आहे. हे प्रतिसाद कर्त्यांना हवे तेव्हा उत्तर देण्यासाठी एक लवचिक दृष्टीकोन प्रदान करते. हे ऑनलाइन प्रशासित असल्याने मोठ्या संख्येने प्रतिसाद कर्त्यांकडून माहिती मिळू शकतो.

६. फोन प्रश्नावली :

येथे संशोधक थेट फोनद्वारे माहिती गोळा करतो. या प्रकारच्या प्रश्नावलीत उत्तरे जलद आणि अचूक असतात कारण काहीवेळा लोक तोंडावर माहिती देण्यास कचरतात.

• प्रश्नावलीच्या निर्मितीची तत्वे

- प्रश्नावलीचा हेतू
- प्रतिसादकर्त्यांचे तपशील.
- प्रतिसादांची सामाजिक वैधता
- अग्रगण्य प्रश्न टाळणे.

- प्रश्नांची रचना.
- प्रश्नावलीची लांबी लहान असणे आवश्यक आहे.
- प्रश्नावलीचा प्राथमिक प्रयोग.
- प्रश्नावलीची वैधता.
- प्रश्नावलीची विश्वासार्हता.
- प्रश्नावलीचे प्रशासन.
- प्रश्नावली प्रतिसादांचे विश्लेषण आणि अर्थ लावणे.
- **चांगल्या प्रश्नावलीची वैशिष्ट्ये ;**
 - प्रश्न लहान आणि अचूक असावेत.
 - प्रश्न उत्तेजक नसावेत. त्यांनी प्रतिसादकर्त्याच्या मूल्यांचा आदर केला पाहिजे.
 - प्रश्नावलीमध्ये वापरलेले प्रश्न व्यक्तिनिष्ठ नसावेत किंवा कोणताही पक्षपातीपणा दर्शवू नयेत.
 - प्रश्नावलीमध्ये वापरलेले प्रश्न केवळ विषयाशी संबंधित असावेत.
 - प्रश्न सोप्या भाषेत तयार केले पाहिजेत जेणेकरून ते सहभागींना सहज समजू शकतील.
 - प्रश्नांची चौकशी करणे टाळा जेणेकरून उत्तरदात्याला खालील प्रश्नांचा इशारा मिळू शकणार नाही.
 - प्रतिसादकर्त्याच्या भावना जपण्यासाठी अनावश्यक आणि भावनिक शब्दांचा वापर टाळा.
 - प्रश्नावली डोळ्यांना आकर्षित करणारी असावी.
 - नियोजन आणि माहिती समजण्याजोगी आणि स्पष्ट असावी.
 - हे अज्ञात ते ज्ञात प्रश्नांपर्यंत मानसशास्त्रीय क्रमाने तयार केले जावे.
- **प्रश्नावलीचे फायदे ;**
 - हे साधन रचना तयार करण्यासाठी चांगले आहे.
 - ही पद्धत संशोधकाला सोयीची आहे, कारण संशोधकाचा येथे क्षेत्रीय कार्याशी काहीही संबंध नाही.

- मोठ्या प्रमाणात ज्ञान मिळविण्यासाठी हे तपासकर्त्याला उपयुक्त आहे कारण ते मोठ्या संख्येने व्यक्तींना प्रसारित केले जाऊ शकते.
- हे साधन तपासकर्त्याला प्रथमदर्शनी माहिती प्रदान करते, कारण ते योग्य प्रतिसादकर्त्याद्वारे प्रदान केले जाते.
- हे वेळेची बचत करणारे साधन आहे कारण मोठ्या संख्येने प्रतिसादकर्ते एकाच वेळी त्याचा सामना करतात.
- ही पद्धत सहभागींना प्रतिसाद देण्यापूर्वी विचार करण्यासाठी पुरेसा वेळ देते.
- हे संशोधकाला भविष्यातील संदर्भासाठी माहिती संग्रहित करण्याची संधी देखील देते.
- **प्रश्नावलीच्या मर्यादा :**
 - काही वेळा खराब हस्ताक्षरामुळे किंवा संशोधकाला नीट न समजलेल्या भाषेवर योग्य अधिकार नसल्यामुळे माहिती संदिग्ध असू शकते.
 - ही पद्धत ताठरपणाशी संबंधित आहे आणि लवचिकतेचा अभाव आहे. प्रतिवादीला न कळवता संशोधक त्याच्या खात्रीनुसार हाताळू शकतो.
 - पक्षपाती नमुना मिळण्याची उच्च शक्यता असते.
 - ही एक वेळ घेणारी आणि महाग पद्धत देखील आहे.
 - प्रतिसादकर्ते एखाद्या प्रश्नाचा चुकीचा अर्थ लावू शकतात आणि अशा प्रकारे हेतुपुरस्सर किंवा काहीवेळा अनावधानाने अपूर्ण किंवा आंशिक प्रतिसाद मिळण्याची शक्यता असते, तेव्हा परिणाम वैध नसतात.
 - काही प्रतिसादकर्ते विवादित विषयांवर प्रतिसाद देऊ शकत नाहीत.
 - सहभागींचे वर्तन, हावभाव, प्रतिक्रिया, भावना दृश्यमान नाहीत.
 - काहीवेळा संशोधन क्षेत्र शैक्षणिक माहिती चे इतके नाजूक, सूक्ष्म आणि खाजगी स्रोत असतात की त्यावर प्रश्न तयार करता येत नाहीत.
 - प्रश्नावली निरक्षर लोक वापरू शकत नाहीत.

सामाजिक संशोधनामध्ये प्रत्यक्ष माहिती गोळा करण्याचे वेगवेगळे मार्ग आहेत. मुलाखत आणि संरचित वेळापत्रक ही सर्वात सामान्यपणे वापरली जाणारी साधने आहेत. बहुतेक मुलाखती मुलाखतीच्या तंत्रावर आधारित असतात त्यामुळे बॉट शेड्यूल आणि शेड्यूल भरले जातात h टूल्स एकमेकांशी संबंधित आहेत. सामान्य माणसाच्या दृष्टीने मुलाखत म्हणजे समोरासमोर होणारा संवाद आहे जिथे वृत्तपत्रातील लेख, टेलिव्हिजन शो किंवा संशोधन इत्यादींसाठी एखाद्याकडून प्रश्न विचारले जातात. गुणात्मक मुलाखतींना अर्ध-सखोल मुलाखती असे संबोधले जाते. त्याची मुलाखत संरचित आहे आणि खुल्या प्रश्नांची रचना केली जात आहे. मुख्य उद्देश हा विषयाबद्दल प्रतिसाद कर्त्याकडून प्रथम आणि प्रामाणिक माहिती उपलब्ध करून देणे हा आहे. मुलाखतीच्या वेळापत्रकात मुलाखतीला योग्य दिशेने मार्गदर्शन करण्यासाठी पूर्वनियोजित काही प्रश्नांची सूची असते. हे वेळापत्रक मुलाखतीला पुढे जाणाऱ्या मुलाखतकारासाठी एक क्रमीत कार्य, फ्रेमवर्क म्हणून काम करेल. मुलाखतीचे वेळापत्रक संशोधकाला त्यानुसार प्रत्येक गोष्टीचे नियोजन करण्यास आणि मुलाखत सुरळीतपणे घेण्यास मदत करते आणि प्रत्येक गोष्टीची योग्यरित्या नोंद करण्यास मदत करते.

मुलाखतीच्या वेळापत्रकाचे स्वरूप, फॉर्म

मुलाखतीच्या वेळापत्रकाचे विविध स्वरूप खाली दिले आहेत;

सखोल मुलाखतीचे वेळापत्रक

या मुलाखतीचा वापर प्रामुख्याने गुणात्मक अभ्यासासाठी केला जातो जेथे संशोधकाला विषयाचे सखोल ज्ञान मिळवावे लागते. या मुख्यतः खुल्या प्रश्नांचा समावेश असलेल्या खुल्या मुलाखती आहेत ज्यात संशोधकाला उत्तर देण्याचे पूर्ण स्वातंत्र्य आहे. प्रश्नांमध्ये स्पष्टीकरणासाठी आणि विषयाची माहिती मिळवण्यासाठी प्रोब आहेत. एका वेळी एक पाऊल उचलणे आवश्यक आहे. सर्व प्रश्न केवळ विषयाशी संबंधित आणि संबंधित असावेत. एखादी उपयुक्त माहिती मिळवायची असेल तर अनावश्यक प्रश्न टाळावेत. ते त्यांच्या संरचनेत लवचिक आहेत. ते खोल आणि खूप परस्परसंवादी आहेत.

संरचित मुलाखतीचे वेळापत्रक

संरचित मुलाखतीचे वेळापत्रक पूर्वनियोजित आहे आणि ते प्रश्नावली किंवा सर्वेक्षणांमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या स्वरूपासारखे आहे. या अशा मुलाखती आहेत ज्यात संशोधकाने अनुसरण करण्याची प्रक्रिया आधीच तयार केली आहे आणि ती प्रक्रिया प्रमाणित केली आहे. संशोधकाला फारसे स्वातंत्र्य नसते आणि त्याला आधीच नियोजित प्रक्रियेचे पालन करावे लागते. प्रत्येक व्यक्तीला समान प्रकारचे प्रश्न एकाच पद्धतीने दिले जातात आणि प्रतिसाद नोंदवले जातात. यामुळे मुलाखतकाराला नियोजित पद्धतीने मुलाखत घेण्याची

दिशा मिळते. त्यात विचारले जाणारे प्रश्न, मुलाखत कुठे घेतली जाईल, मुलाखत कोण रेकॉर्ड, नोंद करेल इत्यादी सर्व माहिती असते.

- **मुलाखतीच्या वेळापत्रकाचे गुण**

- मुलाखतीचे वेळापत्रक योग्य दिशेने टप्प्याटप्प्याने मुलाखत घेण्यासाठी एक फ्रेमवर्क, क्रमीत कार्य प्रदान करते.
- हे प्रामाणिक माहिती आणि माहिती मिळविण्याची शक्यता वाढवते.
- हे संशोधकांना सखोल माहिती मिळविण्यास सक्षम करते.
- या पद्धतीमध्ये प्रतिसाद मिळण्याची शक्यता जास्त असते.
- हे अधिक लवचिकता प्रदान करते.
- ही पद्धत स्वस्त आहे कारण बहुतेक प्रतिसादकर्ते विनामूल्य माहिती देतात.
- ही पद्धत जलद आणि वेळेची बचत करणारी आहे.
- ही पद्धत संशोधकाला प्रतिसाद कर्त्याच्या वैयक्तिक भावना आणि वृत्ती शोधण्यास सक्षम करते

- **मुलाखतीच्या वेळापत्रकाचे दोष ;**

- ही एक दमछाक करणारी पद्धत आहे.
- व्यक्तिनिष्ठ पक्षपातीपणाची उच्च शक्यता असते.
- काही प्रतिसादकर्ते संशोधनाची दिशाभूल करण्यासाठी हेतुपुरस्सर चुकीची माहिती देऊ शकतात. • मुलाखत पद्धतीचा निकाल हा प्रतिसादकर्त्याच्या लक्षात ठेवण्याच्या क्षमतेवर सशर्त असावा.
- ही पद्धत भाषेच्या अडथळ्यामुळे प्रभावित होते.
- मुलाखतीची पद्धत संशोधकाचा हेतू सहज वळवू शकते.

१.२ निष्कर्ष

माहिती संकलनाची साधने संशोधनाच्या गरजेनुसार वापरली जाऊ शकतात. माहिती गोळा करण्याच्या तीन पद्धती - मुलाखती, प्रकाशझोत गट, फोकस ग्रुप आणि निरीक्षण- समाविष्ट केले गेले आहेत. प्रश्नावली आणि मुलाखती सारख्याच असतात ज्यात मुलाखत घेणारा खात्री करतो की सर्व प्रश्नांची उत्तरे दिली आहेत आणि उत्तरे स्पष्ट आहेत. असंरचित

मुलाखतीत आवश्यक असल्यास अधिक प्रश्न विचारण्याचा पर्याय मुलाखतकाराला असतो. जेव्हा सहभागींना इतरांचे म्हणणे ऐकणे महत्वाचे असते, तेव्हा प्रकाशझोत गट, फोकस गट सहभागींकडून इनपुट गोळा करण्यासाठी उपयुक्त असतात. निरीक्षण माहिती मुलाखती, प्रकाशझोतगट, फोकस गट आणि निरीक्षणाद्वारे देखील गोळा केला जाऊ शकतो, परंतु माहितीची गुणवत्ता, वस्तुनिष्ठता आणि किंमत निरीक्षकांवर अवलंबून बदलू शकते.

• संदर्भ

- Ajayi, V. O. २०१७. डेटाचे प्राथमिक स्रोत आणि डेटाचे दुय्यम स्रोत. रिसर्चगेट, १-५. कोठारी, सी.आर. २००४. संशोधन पद्धती पद्धती आणि तंत्र, न्यू एज इंटरनॅशनल (पी) लिमिटेड : नवी दिल्ली.
- कोठारी, C.R. १९९५. संशोधन पद्धती पद्धती आणि तंत्र. दुसरी आवृत्ती. सुधारित आवृत्ती, नवीन युग आंतरराष्ट्रीय प्रकाशक. p ५५६७. इग्नू (२००४): उच्च शिक्षणातील मूल्यमापन दृष्टीकोन, उच्च शिक्षणातील सूचना. नवी दिल्ली: स्कूल ऑफ एज्युकेशन, इग्नू यादव., आर. २०२२. एड मध्ये प्रभावली तयार करणे. पुस्तक . एमएचआरडी प्रकल्प, दिल्ली विद्यापीठ, लकी इंटरनॅशनल, नवी दिल्ली, पृ. १३२८

<https://www.formpl.us/blog/primarydata>

माहिती चिकीत्सा/ अन्वेषण/ विश्लेषण

घटक रचना

- २.० उद्दिष्टे
- २.१ परिचय
- २.२ केंद्रीय प्रवृत्ती आणि परिवर्तनशीलतेचे उपाय, सामान्य संभाव्यता वक्र, माहिती चे अलिखित प्रतिनिधित्व, सहसंबंध
- २.३ परिमाणवाचक माहिती विश्लेषण
 - २.३.१ मध्यवर्ती
 - २.३.२ मध्यवर्तीता
- २.४ सक्रिय माहिती विश्लेषण -
 - २.४.१ विसर्जन (तुमची माहिती जाणून घ्या), मागे उभे रहा, प्रतिबिंबित करा.
 - २.४.२ विश्लेषण (सांकेतिकीकरण आणि वर्गीकरण)
 - २.४.३ संश्लेषण (उभरती युक्ती -हे सर्व एकत्र आणणे);
 - २.४.४ दुसऱ्या संशोधन कार्याशी संबंधित; प्रसार आणि सामायिकरण.
- २.५ परिणामांचे स्पष्टीकरण आणि प्रतिबिंब

२.० उद्दिष्टे

हा घटक वाचल्यानंतर विद्यार्थी सक्षम होईल:

- विद्यार्थ्यांना केंद्रीय प्रवृत्ती आणि परिवर्तनशीलतेचे सांख्यिकीय उपाय समजण्यास मदत करणे.
- विद्यार्थ्यांना माहितीचे आलेखीत (ग्राफिकल) प्रतिनिधित्व समजण्यास मदत करणे.
- विद्यार्थ्यांना परिमाणात्मक माहिती विश्लेषणाच्या संकल्पना, वापर आणि अर्थ समजण्यास मदत करणे
- विद्यार्थ्यांना गुणात्मक माहिती विश्लेषणाच्या संकल्पना, वापर आणि व्याख्या समजण्यास मदत करणे
- विद्यार्थ्यांना परिणामांचे व्याख्या आणि प्रतिबिंब समजण्यास मदत करणे.

२.१ परिचय :

अदृश्य सत्य किंवा अर्थ शोधण्यासाठी सारणीबद्ध माहितीच्या माध्यमातून पाहण्याच्या सरावाला "माहिती विश्लेषण" असे संबोधले जाते. यासाठी क्लिष्ट वर्तमान घटकांचे सोप्या

भागांमध्ये विभाजन करणे आणि अर्थ लावण्यासाठी नवीन व्यवस्थांमध्ये त्यांची पुनर्रचना करणे आवश्यक आहे. एकूणच संशोधन माहितीचे विश्लेषण करण्याच्या प्रक्रियेला सांख्यिकी तंत्राचा खूप फायदा झाला आहे. व्यावहारिकदृष्ट्या सर्व संशोधक ज्यात मोठ्या किंवा अगदी लहान विषयांचा समावेश आहे ते साध्या सांख्यिकीय गणनेचा वापर करतात, तसेच विविध प्रकारच्या अभ्यासांची आवश्यकता असते. मूलभूत आधार म्हणून क्लिष्ट सांख्यिकीय गणना म्हणून, शैक्षणिक संशोधनात वापरल्या जाणाऱ्या काही विश्लेषणात्मक तंत्रांचा समावेश करणे माहिती विश्लेषण वाजवी असू शकते. माहितीचे विश्लेषण म्हणजे अंतर्निहित तथ्ये किंवा अर्थ निश्चित करण्यासाठी सारणीबद्ध सामग्रीचा अभ्यास करणे. यात विद्यमान जटिल घटकांचे सोप्या भागांमध्ये विभाजन करणे आणि आयनचा अर्थ लावण्यासाठी नवीन व्यवस्थेमध्ये भाग एकत्र करणे समाविष्ट आहे. गोळा केलेल्या माहितीचे विश्लेषण सुरू करण्यासाठी Barr आणि Scates चार उपयुक्त मोड सुचवतात.

- १) माहिती परवानगी देणार्या महत्त्वाच्या सारण्यांच्या दृष्टीने विचार करणे.
- २) समस्येचे विधान आणि पूर्वीचे विश्लेषण काळजीपूर्वक तपासणे आणि माहितीच्या मूल नोंदींचा अभ्यास करणे.
- ३) माहिती पासून दूर जाण्यासाठी आणि सामान्य माणसाच्या दृष्टीने समस्येबद्दल विचार करणे.
- ४) विविध साध्या सांख्यिकीय गणना करून माहिती वर हल्ला करणे.

सांख्यिकी हा शब्द काहीवेळा संख्यात्मक माहितीचे वर्णन करण्यासाठी वापरला जातो. सांख्यिकीय माहिती समूह वर्तन किंवा समूह वैशिष्ट्यांचे वर्णन करतो जे सामान्यीकरण करण्यासाठी एकत्रित केलेल्या वैयक्तिक निरीक्षणांच्या संख्येतून अमूर्त केले जातात.

कारण, बहुतेक संशोधनात असा परिमाणवाचक माहिती मिळते, सांख्यिकी हे प्रमाण खात्री, मूल्यमापन आणि संशोधनाचे मूलभूत साधन आहे. संशोधनामध्ये व्हेरिएबल्स, चला मधील संबंध शोधण्याच्या उद्देशाने वस्तू किंवा घटनांच्या वैशिष्ट्यांचे किंवा गुणधर्मांचे पद्धतशीर निरीक्षण आणि वर्णन असते. अंतिम हेतू म्हणजे सामान्यीकरण विकसित करणे ज्याचा वापर घटनांचे स्पष्टीकरण देण्यासाठी आणि भविष्यातील घटनांचा अंदाज लावण्यासाठी केला जाऊ शकतो. मापन, ही वर्णनाची सर्वात अचूक आणि सर्वमान्यपणे स्वीकारलेली प्रक्रिया आहे, जी वस्तू आणि घटनांना परिमाणवाचक मूल्ये नियुक्त करते.

सांख्यिकीय मापदंड / मोजमाप माहिती:

खाण्याच्या वापरामध्ये, माहितीचे दोन प्रकार ओळखले जातात. या प्रकारच्या माहितीची माहिती मोजली जाते आणि मापदंड / मोजमाप सांख्यिकीय चाचण्या असे गृहीत धरतात की माहिती सामान्यपणे किंवा जवळजवळ सामान्यपणे वितरित केली जाते. मापदंड / मोजमाप चाचण्या दोन्ही इंटरव्हल्लॅंड रॅटी ऑस्केल्ड माहितीवर लागू केल्या जातात. ज्या लोकसंख्येवरून नमुना काढला गेला त्याचे वितरण मापदंड / मोजमाप आकडेवारीमध्ये गृहीत धरले जाते. लोकसंख्या वितरण माहिती सुप्रसिद्ध आहे आणि स्थापित वैशिष्ट्यांच्या संचावर आधारित आहे. असे गृहीत धरले जाते की अभ्यासात असलेल्या गुणांचे सामान्य वितरण

आहे. मापदंड / मोजमाप पद्धतींचा वापर केल्याने माहिती कल्पनेपेक्षा लक्षणीयरीत्या भिन्न असताना चुकीचे निष्कर्ष येऊ शकतात. चाचणी, ANOVA, आणि Pearson गुणांक सहसंबंध हे वारंवार वापरल्या जाणाऱ्या मापदंड / मोजमाप प्रक्रियेची उदाहरणे आहेत.

विनामापदंड माहिती: या प्रकारातील माहिती एकतर मोजला जातो (नाममात्र) किंवा रँक केलेला (ऑर्डिनल). विनामापदंड चाचण्या, ज्यांना कधीकधी वितरण-मुक्त चाचण्या म्हणून ओळखले जाते, विश्रांती घेत नाही सामान्यपणे वितरित लोकसंख्येच्या अधिक कठोर गृहीतकावर. विनामापदंड आकडेवारी अशी आहे जी लोकसंख्येशी संबंधित फारच कमी किंवा कोणतीही गृहितक बांधत नाहीत. याचा अर्थ असा होतो की माहिती एखाद्या नमुन्यातून गोळा केली जाऊ शकते जी विशिष्ट वितरणाचे पालन करत नाही. लोकसंख्येच्या वितरणाची माहिती अज्ञात आहे. लोकसंख्या वितरणाचे मापदंड दगडात बसवलेले नाहीत. म्हणून, प्रश्नातील लोकसंख्येसाठी गृहीतकाची चाचणी आवश्यक आहे. मापदंड प्रक्रियेच्या तुलनेत, विनामापदंड तंत्रांचा अर्थ लावणे अधिक आव्हानात्मक आहे. स्पीयरमॅनचे रँक कोर लॅशन हे विनामापदंड पद्धतीचे उदाहरण आहे.

• तुमची प्रगती तपासा –

१) मापदंड माहिती परिभाषित करा ?

२) विनामापदंड माहिती परिभाषित करा ?

२.२ माहितीचे सादरीकरण,

सहसंबंध संख्यात्मक माहिती गोळा करणे, वर्णन करणे, व्यवस्थापित करणे आणि विश्लेषण करणे यासाठी गणितीय पद्धती किंवा तंत्रांची प्रणाली सांख्यिकी म्हणून ओळखले जाते. सांख्यिकी हे मोजमाप आणि संशोधनाचे एक मूलभूत साधन आहे कारण अभ्यासासाठी असा परिमाणात्मक माहिती प्रदान करणे सामान्य आहे. संशोधकांद्वारे आकडेवारीचा वापर केवळ माहिती मध्ये फेरफार करण्यापेक्षा अधिक समाविष्ट आहे; सांख्यिकीय तंत्रांचे मूळ विश्लेषणाच्या प्राथमिक उद्दिष्टांमध्ये असते. शैक्षणिक संशोधनामध्ये सांख्यिकीय माहिती विश्लेषणाचे दोन भिन्न अनुप्रयोग वापरले जाऊ शकतात.

१. वर्णनात्मक माहिती विश्लेषण, आणि

२. अनुमानात्मक माहिती विश्लेषण.

वर्णनात्मक माहिती विश्लेषण:

वर्णनात्मक विश्लेषण एकतर सर्व संख्यात्मक माहिती किंवा फक्त त्याची निवड वापरते. हे सतत माहितीचे माध्यम आणि विचलन तसेच स्पष्ट माहितीची टक्केवारी आणि वारंवारता दर्शवते. मूलभूत शैक्षणिक संशोधनामध्ये वर्णनात्मक आकडेवारी वारंवार वापरली जाते

आणि विशिष्ट गट किंवा वर्गाच्या स्वरूपावर महत्त्वपूर्ण तपशील प्रदान करतात. फक्त एकत्रित केलेल्या माहिती च्या संकलनाचे वर्णन करताना, (क्रिप्टिव्) सक्रिय आकडेवारीचा वापर केला जातो.

सारांशात जी माहिती नमुना स्पष्ट करते आणि त्याची मोजमाप, वर्णनात्मक आकडेवारी विशिष्ट संशोधनात आढळलेल्या माहितीसंचा (सेट)ची मूलभूत वैशिष्ट्ये परिभाषित करते, स्पष्ट करते आणि सारांशित करते. हे विश्लेषकांसाठी सुधारित माहिती आकलनात मदत करते.

- **वर्णनात्मक आकडेवारीचे अनेक प्रकार, वैशिष्ट्ये किंवा उपाय आहेत.**

१. मध्यवर्ती प्रवृत्तीचे उपाय
२. परिवर्तनशीलता
३. सामान्य संभाव्यता वक्र
४. माहिती चे वितरण किंवा आलेखीत प्रतिनिधित्व

१. मध्यवर्ती प्रवृत्तीचे उपाय:

माहिती चे एक-संख्या वर्णन जे सामान्यतः माहिती च्या केंद्राचे वर्णन करते त्याला मध्यवर्ती प्रवृत्तीचे मोजमाप म्हणतात. मध्य, मध्यक आणि मध्यमान हे केंद्रीय प्रवृत्तीच्या उपायांसाठी परिणाम मोजण्यासाठी वापरले जाणारे तीन दृष्टिकोन आहेत, जे माहितीसंचाच्या सरासरी किंवा केंद्राचा अंदाज लावतात.

- **सरासरी, (मीन) :**

सरासरीची गणना करण्याचा सर्वात लोकप्रिय मार्ग म्हणजे सरासरी वापरणे, सामान्यतः "M" म्हणून संक्षिप्त केले जाते. सर्व प्रतिसाद मूल्ये जोडल्याने सरासरीचा परिणाम होतो, ज्याची गणना नंतर "N" किंवा "उत्तरांच्या संख्येने" ने भागून केली जाते. माहिती मधील सर्व निरीक्षणांच्या बेरजेशी निरीक्षणांच्या एकूण संख्येचे गुणोत्तर सरासरी म्हणून ओळखले जाते. हे "सरासरी" नावाने देखील जाते. अशा प्रकारे, सरासरी हे एक मूल्य आहे ज्यामध्ये संपूर्ण माहिती संच वितरीत केला जातो.

- **बहुलक (मोड):**

फक्त सर्वात सामान्य प्रतिसाद मूल्य **बहुलक** मानले जाते. माहिती संचा मध्ये "शून्य" सह अनेक मध्याक, **बहुलक** अस्तित्वात असू शकतात. तुमच्या माहितीसंचा(माहितीसेट)ची मूल्ये सर्वात कमी ते सर्वोच्च अशा चढत्या क्रमाने ठेवल्याने तुम्हाला मध्याक, **बहुलक** ओळखण्यात मदत होऊ शकते. दुसऱ्या शब्दांत, मध्याक हा संपूर्ण माहिती संचा मध्ये सर्वाधिक वारंवार दिसणारी संख्या आहे. जर फक्त एकच संख्या सर्वाधिक वारंवार दिसत असेल तर माहिती संयुक्त प्रतीक (युनि-मॉडल) मानला जातो. सर्वाधिक वारंवार

दिसणार्या दोन संख्या असल्यास माहिती द्वि-प्रतीक असल्याचे म्हटले जाते. जास्तीत जास्त वेळा येऊ शकणार्या दोनपेक्षा जास्त संख्या असल्यास माहिती ला बहुप्रतीक (मल्टी-मॉडल) असे संबोधले जाते.

- **मध्यांक (मिडीयन):**

मुळ माहितीचे अचूक मधले मूल्य हे मध्यक आहे, जे शेवटचे चल आहे ज्यावर आपण चर्चा करू. मूल्यांची चढत्या क्रमाने मांडणी केल्यानंतर त्यांचे परीक्षण करा. मध्यक हा बिंदू आहे ज्यावर सर्व माहिती समान आकाराच्या दोन भागांमध्ये विभागला जातो. मध्याक माहिती च्या अर्ध्याने ओलांडला आहे, तर, दुसरा अर्धा त्यापेक्षा कमी आहे. मध्यक ठरवण्यापूर्वी माहितीचे प्रथम चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने मांडला जातो. निरीक्षणांची संख्या विषम असल्यास क्रमवारीतील मध्यम निरीक्षण हे मध्यक प्रदान करते. जर निरीक्षणांची संख्या सम असेल तर क्रमवारीतील दोन मधल्या निरीक्षणांच्या सरासरीने मध्यक निश्चित केला जातो. हे लक्षात ठेवणे महत्वाचे आहे की मध्यक माहितीच्या चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने प्रभावित होत नाही.

२. परिवर्तनशीलता:

मध्यवर्ती प्रवृत्तीभोवती माहितीच्या प्रसाराला फैलाव असे म्हणतात. श्रेणी आणि मानक विचलन हे दोन वेळा वापरलेले विस्तार मेट्रिक्स आहेत. सांख्यिकी परिवर्तनशीलतेचे माप वापरून प्रत्युत्तरे किती समान रीतीने वितरित केली आहेत हे निर्धारित करू शकतात. स्प्रेड, त्या मध्ये तीन पैलू भिन्नता आहेत.

- **श्रेणी :**

श्रेणी, मानक विचलन आणि श्रेणी म्हणजे माहिती मधील कमाल मूल्य आणि किमान मूल्य यांच्यातील फरक. अत्यंत टोकाच्या संख्यांमधील श्रेणी अंतर मिळविण्यासाठी वापरा. आलेल्या माहितीची शीर्ष आणि सर्वात कमी मूल्ये विभाजित करून प्रारंभ करा.

- **प्रमाण विचलन**

मानक विचलन वितरणाचे वर्गमूळ म्हणतात यास थोडे अधिक प्रयत्न करावे लागतील. तुमच्या माहितीसेटच्या परिवर्तनशीलतेची सरासरी e पातळी मानक विचलन (एस) द्वारे दर्शविली जाते, जे सरासरीच्या संबंधात प्रत्येक स्कोअरची भिन्नता प्रदर्शित करते. तुमच्या माहितीसेटचे व्हेरिएबल तुमचे मानक विचलन जितके जास्त असेल तितके जास्त लक्षणीय असेल.

- **भिन्नता :**

माहितीसेटचा प्रसार भिन्नतेमध्ये परावर्तित होतो. माहितीच्या प्रसाराच्या प्रमाणात सरासरीच्या संबंधातील भिन्नता वाढते. भिन्नता म्हणजे माहितीचे केंद्र (माहितीचा मुद्दा) सरासरीपासून किती प्रमाणात वेगळे आहेत याचे

मोजमाप आहे. एक मोठा फरक सूचित करतो की माहिती पॉइंट्स मोठ्या प्रमाणात पसरतात, तर कमी फरक सूचित करतो की माहिती पॉइंट्स माहिती सेट मीनशी अधिक जवळून संबंधित आहेत.

३. सामान्य संभाव्यता वक्र

क्षेत्रामधून माहिती गोळा केल्यानंतर, प्रथम चरणांपैकी एक म्हणजे वारंवारता वितरण सारणी वापरून सारणी करणे. माहिती सुव्यवस्थित पद्धतीने ठेवून, मोठे फरक ठेवून लहान फरक काढून टाकून आणि त्याचे आयोजन करून, वारंवारता वितरण सारणी माहिती चे पद्धतशीर आणि व्यवस्थापित करण्यायोग्य स्वरूपात रूपांतर करते. कॉम्पॅक्ट फ्रिक्वेंसी वारंवारीता वक्र अशा प्रकारे मोठ्या प्रमाणात माहिती सादर करू शकतो. फ्रिक्वेंसी वारंवारीता वक्रचे स्वरूप विशिष्ट प्रकारचे वक्र निर्माण करणारी यंत्रणा प्रकट करते. सर्व प्रकारच्या वक्रांपैकी, आपल्याकडे सामाजिक आणि नैसर्गिक विज्ञानांमध्ये एक विशिष्ट घंटा आकाराचा सममितीय वक्र आहे ज्याला सांख्यिकीमध्ये "सामान्य वक्र" म्हणून ओळखले जाते.

विश्लेषण "सामान्य वितरण" हा शब्द अशा संख्यांच्या संचाला सूचित करतो जे फार मोठे किंवा अगदी लहान नसतात, परंतु त्या दोघांचे संतुलित मिश्रण असते. खालील आकृती सामान्य वक्र स्वरूप दर्शवते. एक मोठी संख्या आर मूल्ये सामान्य वितरणामध्ये मध्यवर्ती मूल्याभोवती समुह करताना दिसतात. हे एका विशिष्ट प्रक्रियेद्वारे तयार केलेल्या व्यावहारिक सर्व चलांचे वैशिष्ट्य आहे, जे मध्यम मूल्याभोवती फिरते आणि कोणत्याही समान मूल्याच्या विरोधात किंवा भेदभाव करत नाही. व्यक्तींचे वय, वर्गातील विद्यार्थ्यांची उंची, विद्यार्थ्यांचे गुण, सरासरी समुहाचे आयुष्य, इत्यादी घटकांची उदाहरणे आहेत जी वारंवारता वितरण वक्र सामान्य आहे की जवळजवळ सामान्य आहे हे निर्धारित करू शकतात.

४. माहितीचे आलेखन

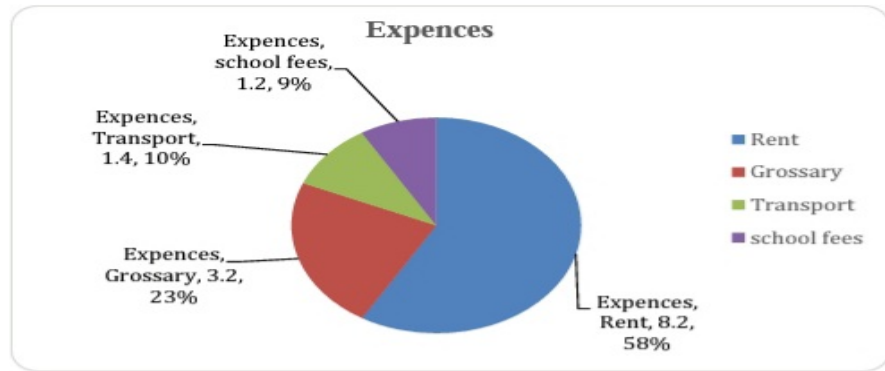
माहिती आलेखाचे प्रतिनिधित्व चलांसाठी विशिष्ट मूल्यांची किंवा मूल्यांच्या श्रेणींची वारंवारता वितरणामध्ये सारांशित केली जाते. चलाचे प्रत्येक संभाव्य मूल्य, प्रत्येक मूल्य असलेल्या लोकांच्या संख्येसह, सर्वात सोप्या वितरणामध्ये सूचीबद्ध केले जाईल. वारंवारता वितरणाचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी दोन पद्धती आहेत: सारणी किंवा आलेख म्हणून. स्तंभालेख, वृत्तालेख तक्ता आणि रेखालेख याची उदाहरणे आहेत. वितरणाचे स्वरूप दर्शविण्यासाठी, रेखालेख सामान्यतः व्हेरिएबल, चलांवर प्राप्त केलेल्या गुणांचे वितरण प्रदर्शित करण्यासाठी वापरला जातो. वेगळ्या उपसमूहांमध्ये अभ्यासाधीन व्हेरिएबल, चलावरील सरासरी गुणांची तुलना बार आकृती वापरून केली जाते. विशिष्ट व्हेरिएबल, चलाची भिन्नता किंवा नमुन्यातील विविध उपसमूहांचे प्रमाण दर्शविण्यासाठी पाई चार्ट, तक्ता वापरला जातात.

सांख्यिकीय आलेख हे एक साधन आहे जे तुम्हाला नमुना किंवा लोकसंख्येचे स्वरूप किंवा वितरणाबद्दल शिकवते. कारण माहिती क्लस्टर्स, सामुहिक माहिती कुठे आहेत आणि फक्त काही माहिती व्हॅल्यूज, माहितीमूल्य असताना आलेख हा माहिती संप्रेषण

करण्याचा अधिक प्रभावी मार्ग असू शकतो. नमुने स्पष्ट करण्यासाठी आणि वाचकांना माहिती ची द्रुतपणे तुलना करणे सोपे करण्यासाठी वर्तमानपत्र आणि इंटरनेटवर आलेख वापरले जातात. माहितीचे व्हिज्युअलायझेशन, माहिती प्रकट करण्यासाठी, सांख्यिकीशास्त्रज्ञ वारंवार माहिती प्रथम प्लॉट, वेगवेगळी करतात. अधिक औपचारिक साधनांचा वापर अशा प्रकारे शक्य आहे. डॉट प्लॉट, बार आलेख, त्याचा टोग्राम, स्टेमंडलीफ प्लॉट, वारंवारता बहुभुज, पाई चार्ट, तक्ता आणि रेखा आलेख ही आलेख प्रकारांची काही उदाहरणे आहेत जी माहिती सारांशित करण्यासाठी आणि व्यवस्थापित करण्यासाठी वापरली जातात.

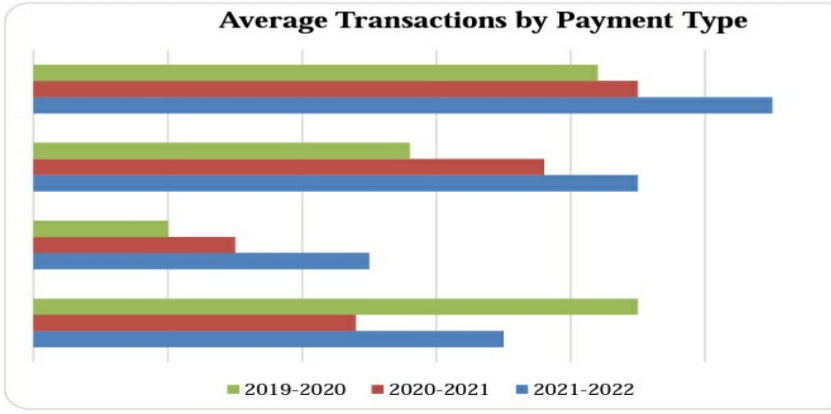
- **वृत्तालेख तक्ता:**

वृत्तालेखमध्ये, प्रत्येक श्रेणी वृत्ताच्या भागांद्वारे दर्शविली जाते. भागांचे क्षेत्र श्रेणीतील प्रतिसादांच्या टक्केवारीच्या प्रमाणात आहे. ही फक्त १०० ने गुणाकार केलेली सापेक्ष वारंवारता आहे



वृत्तालेख कमी श्रेणींच्या सापेक्ष वारंवारीता प्रदर्शित करण्यासाठी प्रभावी आहेत. तथापि, जेव्हा आपल्याकडे मोठ्या संख्येने श्रेणी असतात तेव्हा त्यांची शिफारस केली जात नाही. वृत्तालेख देखील गोंधळात टाकणारे असू शकतात जेव्हा ते दोन भिन्न सर्वेक्षणे किंवा प्रयोगांच्या परिणामांची तुलना करण्यासाठी वापरले जातात.

- **स्तंभालेख :** स्तंभालेख वेगवेगळ्या श्रेणींच्या वारंवारीतेचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी देखील वापरले जाऊ शकतात. बऱ्याचदा आम्हाला वेगवेगळ्या सर्वेक्षणांच्या परिणामांची किंवा एकाच एकूण सर्वेक्षणातील भिन्न परिस्थितींची तुलना करावी लागते. या बाबतीत, आम्ही सर्वेक्षणे किंवा परिस्थितींमधील प्रतिसादांच्या "वितरणांची" तुलना करत आहोत. दोन वितरणांमधील फरक स्पष्ट करण्यासाठी स्तंभालेख तक्ता अनेकदा उत्कृष्ट असतात.



अनुमानात्मक माहिती विश्लेषण: संपूर्ण माहिती मधून मिळवलेले नमुने अनुमानात्मक विश्लेषण मध्ये वापरले जाऊ शकतात. विविध नमुने वापरून, विश्लेषक समान विस्तृत माहिती मधून विविध निष्कर्ष काढू शकतात. नमुना वापरून गणना केलेली आकडेवारी ज्या लोकसंख्येवरून ते परस्परसंबंध काढले होते त्यामधील मापदंड, मापन मूल्याचा अंदाज लावण्यासाठी वापरला जाऊ शकतो.

सहसंबंध

दैनंदिन जीवनात, "सहसंबंध" हा शब्द काही प्रकारचे नाते दर्शवतो. घरघर आणि धुक्याचे दिवस यांच्यातील संबंध पाहिल्याचा दावा आम्ही करू शकतो. तथापि, सहसंबंध हा सांख्यिकीय शब्द आहे जो दोन परिमाणवाचक चलांमधील संबंधांचे वर्णन करण्यासाठी वापरला जातो. आम्ही असेही गृहीत धरतो की संबंध रेषीय आहे, याचा अर्थ प्रत्येक एककासाठी एका व्हेरिएबल, चला मध्ये वाढ किंवा घट होते, दुसरे स्थिर प्रमाणात वाढते किंवा कमी होते. प्रतिगमन, ज्यामध्ये सहसंबंध सारांशित करण्यासाठी इष्टतम सरळ line ची गणना करणे समाविष्ट आहे, ही दुसरी पद्धत आहे जी समान परिस्थितीत वारंवार वापरली जाते. जेव्हा चल मध्यांतर किंवा गुणोत्तर श्रेणी, श्रेणीवर असतात तेव्हा सहसंबंध आणि प्रतिगमन गुणांकांची गणना करणे शक्य आहे. मध्यांतर किंवा गुणोत्तर स्केलवर दोन चलांमधील रेखीय संबंधांचे मोजमाप म्हणजे पीअरसन उत्पादन क्षण सहसंबंध गुणांक. मोजमाप, जे सामान्यतः अक्षराने दर्शवले जाते, १ ते +१ पर्यंत असते, ० हे रेखीय संबंधाची कमतरता दर्शवते. कधीकधी "सहयोग" साठी सामान्यीकृत समानार्थी शब्द. "सहसंबंध" हा शब्द दोन चलां मधील संबंध म्हणून वापरला जातो जेव्हा दोन्ही चल एकाच दिशेने जातात तेव्हा 'सकारात्मक सहसंबंध' असल्याचे म्हटले जाते. परिणामी, जेव्हा एक चल दुसऱ्याच्या वाढीप्रमाणे वाढतो किंवा जेव्हा एक चल कमी होतो तेव्हा दुसरा कमी होतो. उंची आणि वजन यांच्यातील सहसंबंध हे एक चांगले उदाहरण आहे. जेव्हा दोन चलांमध्ये 'नकारात्मक सहसंबंध' असतो, तेव्हा याचा अर्थ असा होतो की जेव्हा एक चल वाढते तेव्हा दुसरे कमी होते. समुद्रसपाटीपासूनची उंची आणि तापमान नकारात्मक सहसंबंधाचे उदाहरण म्हणून काम करतात. जेव्हा तुम्ही पर्वतावर चढता (उंची वाढतो) (तापमानात घट) तेव्हा ते थंड होते. जेव्हा दोन चलांमध्ये परस्परसंबंध नसतो तेव्हा त्याला "शून्य सहसंबंध" म्हणतात.

उदा-, IQ पातळी आणि चहाचे प्रमाण यांच्यात कोणताही संबंध नाही.

- **सहसंबंध गुणांक:** एक सहसंबंध गुणांक, r चिन्हाद्वारे दर्शविला जातो, दुव्याची ताकद मोजतो. हे रेखीय संबंधांचे मोजमाप आहे आणि कधीकधी y त्याच्या निर्मात्यानंतर पीअरसनचे सहसंबंध गुणांक म्हणून संबोधले जाते. कनेक्शनचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी वक्र रेषा आवश्यक असल्यास सहसंबंधाची इतर आणि अधिक जटिल मोजमाप वापरली जाणे आवश्यक आहे. सहसंबंध आयन गुणांक मोजण्यासाठी $+ 9$ ते $+ 9$ किंवा $- 9$ पर्यंतचा स्केल वापरला जातो. एकतर 9 व्हेरिएबल, चला चे दुसऱ्याशी पूर्ण संबंध दर्शवते. सहसंबंध सकारात्मक असतो जेव्हा एक व्हेरिएबल, चल वाढते तेव्हा दुसरे ही वाढते; जेव्हा एक व्हेरिएबल, चल घटते तेव्हा दुसरे वर येते तेव्हा ते नकारात्मक असते. अनुपस्थितीच्या शून्य अंशासह सहसंबंध 0 द्वारे दर्शविला जातो. 9 चा सहसंबंध परिपूर्ण नकारात्मक सहसंबंध दर्शवतो, तर $+9$ च्या सहसंबंधाचा अर्थ असा होतो की जसजसे एक व्हेरिएबल, चल खाली जाईल, तसा दुसरा वर जाईल. कोणता सहसंबंध मजबूत, किंवा कमकुवत मानला जातो हे ठरवण्यासाठी कोणताही नियम नाही. उदा- लोकसंख्याशास्त्रीय माहिती सह, आम्ही सामान्यतः 0.७५ वरील सहसंबंधांना तुलनेने मजबूत मानतो; 0.४५ पेक्षा कमी असलेले कमकुवत आहेत.

ज्या लोकसंख्येवरून ते परस्परसंबंध काढले होते त्यामधील पॅरामीटर, मापना च्या मूल्याचा अंदाज लावण्यासाठी वापरला जाऊ शकतो: दैनंदिन जीवनात, "सहसंबंध" हा शब्द काही प्रकारचे नाते दर्शवतो. घरघर आणि धुक्याचे दिवस यांच्यातील संबंध पाहिल्याचा दावा आम्ही करू शकतो. तथापि, सहसंबंध हा सांख्यिकीय शब्द आहे जो दोन परिमाणवाचक चलांमधील संबंधांचे वर्णन करण्यासाठी वापरला जातो. आम्ही असेही गृहीत धरतो की संबंध रेषीय आहे, याचा अर्थ प्रत्येक एककासाठी एका व्हेरिएबलमध्ये वाढ किंवा घट होते, दुसरे स्थिर प्रमाणात वाढते किंवा कमी होते. प्रतिगमन, ज्यामध्ये सहसंबंध सारांशित करण्यासाठी इष्टतम सरळ $line$ ची गणना करणे समाविष्ट आहे, ही दुसरी पद्धत आहे जी समान परिस्थितीत वारंवार वापरली जाते. जेव्हा व्हेरिएबल्स मध्यांतर किंवा गुणोत्तर स्केलवर असतात तेव्हा सहसंबंध आणि प्रतिगमन गुणांकांची गणना करणे शक्य आहे. मध्यांतर किंवा गुणोत्तर स्केलवर दोन चलांमधील रेखीय संबंधांचे मोजमाप म्हणजे पीअरसन उत्पादन क्षण सहसंबंध गुणांक. मोजमाप, जे सामान्यतः r अक्षराने दर्शवले जाते, 9 ते $+9$ पर्यंत असते, 0 हे रेखीय कनेक्शनची कमतरता दर्शवते. कधीकधी "सहयोग" साठी सामान्यीकृत समानार्थी शब्द. "सहसंबंध" हा शब्द दोन व्हेरिएबल्समधील कनेक्शन म्हणून वापरला जातो जेव्हा दोन्ही व्हेरिएबल्स एकाच दिशेने जातात तेव्हा सकारात्मक सहसंबंध असल्याचे म्हटले जाते. परिणामी, जेव्हा एक व्हेरिएबल दुसऱ्याच्या वाढीप्रमाणे वाढतो किंवा जेव्हा एक व्हेरिएबल कमी होतो तेव्हा दुसरा कमी होतो. उंची आणि वजन यांच्यातील सहसंबंध हे एक चांगले उदाहरण आहे. जेव्हा दोन चलांमध्ये नकारात्मक सहसंबंध असतो, तेव्हा याचा अर्थ असा होतो की जेव्हा एक चल वाढते तेव्हा दुसरे कमी होते. समुद्रसपाटीपासूनची उंची आणि तापमान नकारात्मक सहसंबंधाचे उदाहरण म्हणून काम करतात. जेव्हा तुम्ही पर्वतावर चढता (उंची वाढतो) (तापमानात घट) तेव्हा ते थंड होते. जेव्हा दोन चलांमध्ये परस्परसंबंध नसतो

तेव्हा त्याला शून्य सहसंबंध म्हणतात. उदाहरणार्थ, IQ पातळी आणि चहाचे प्रमाण यांच्यात कोणताही संबंध नाही.

माहिती चिकीत्सा/
अन्वेषण/ विश्लेषण

सहसंबंध गुणांक:

एक सहसंबंध गुणांक, r चिन्हाद्वारे दर्शविला जातो, दुव्याची ताकद मोजतो. हे रेखीय कनेक्शनचे मोजमाप आहे आणि कधीकधी y त्याच्या निर्मात्यानंतर पीअरसनचे सहसंबंध गुणांक म्हणून संबोधले जाते. कनेक्शनचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी वक्र रेषा आवश्यक असल्यास सहसंबंधाची इतर आणि अधिक जटिल मोजमाप वापरली जाणे आवश्यक आहे. सहसंबंध आयन गुणांक मोजण्यासाठी $+1$ ते $+1$ किंवा -1 पर्यंतचा स्केल वापरला जातो. एकतर 1 व्हेरिएबलचे दुसऱ्याशी पूर्ण कनेक्शन दर्शवते. सहसंबंध सकारात्मक असतो जेव्हा एक व्हेरिएबल वाढतो तेव्हा दुसरे वाढते; जेव्हा एक व्हेरिएबल पडतो तेव्हा दुसरा वर येतो तेव्हा ते नकारात्मक असते. अनुपस्थितीच्या शून्य अंशासह सहसंबंध 0 द्वारे दर्शविला जातो. 1 चा सहसंबंध परिपूर्ण नकारात्मक सहसंबंध दर्शवतो, तर $+1$ च्या सहसंबंधाचा अर्थ असा होतो की जसजसे एक व्हेरिएबल खाली जाईल, तसा दुसरा वर जाईल. कोणता सहसंबंध मजबूत, मोड रेट किंवा कमकुवत मानला जातो हे ठरवण्यासाठी कोणताही नियम नाही. उदाहरणार्थ, लोकसंख्याशास्त्रीय माहितीसह, आम्ही सामान्यतः 0.75 वरील सहसंबंधांना तुलनेने मजबूत मानतो; 0.45 पेक्षा कमी असलेले कमकुवत आहेत.

क्रमांक	'r' चे मूल्य	विस्तार
१.	$0.00 - 0.20$	उपेक्षित
२.	$0.21 - 0.40$	कमी
३.	$0.41 - 0.60$	मध्यम
४.	$0.61 - 0.80$	लक्षणीय
५.	$0.81 - 1.00$	खूप जास्त

- चार भिन्न सहसंबंध आहेत: १. स्पीयरमॅन २. पीअरसन ३. केंडल रँक ४. पॉइंट-बायसेरियल

तुमची प्रगती तपासा - II

१. मोड, मीन _____ वेळा घडणाऱ्या मालिकेतील मूल्याचा संदर्भ देते.
अ) कमाल ब). किमान क). शून्य ड). अनंत
२. अत्यंत वस्तूची मूल्ये _____ च्या सरासरीवर प्रभाव टाकत नाहीत.
अ) म्हणजे ब). मोड, मीन क). मध्यक ड. वरीलपैकी कोणतेही नाही
३. खालीलपैकी कोणत्या पद्धती विखुरण्याच्या उपायांतर्गत आहेत?

अ) मानक विचलन ब). सरासरी विचलन क). श्रेणी ड). वरील सर्व

४. मानक विचलनाचा वर्ग _____ आहे.

अ) चौरस विचलन ब) सरासरी चौरस विचलन क) तफावत ड) वरीलपैकी नाही

५. एकाच दिशेने जाणाऱ्या दोन चलांच्या मूल्यांचा सहसंबंध.

अ) पूर्ण सकारात्मक ब) नकारात्मक क) सकारात्मक ड) परस्परसंबंध नाही.

२.३ परिमाणात्मक माहिती विश्लेषण

सांख्यिकीय माहिती विश्लेषण तंत्र प्रक्रिया न केलेली माहिती गोळा करतात आणि तिचे संख्यात्मक माहितीमध्ये रूपांतर करतात. परिमाणवाचक माहिती विश्लेषण हे संख्यांवर आधारित असलेल्या माहितीचा अभ्यास करण्याची क्रिया म्हणून वर्णन केले जाते किंवा ज्याचे त्वरीत संख्यांमध्ये रूपांतर केले जाऊ शकते, माहिती विश्लेषण, माहिती पुनरावलोकनाद्वारे अर्थपूर्ण माहिती प्राप्त करण्याची प्रक्रिया म्हणून सांगितले जाऊ शकते. संख्यात्मक व्हेरिएबल्स, चल आणि आकडेवारीद्वारे एकत्रित केलेल्या माहितीचे विश्लेषण करण्याचा प्रयत्न करत असताना, ते संख्या आणि आकडेवारीसह वस्तूंचे वर्णन आणि व्याख्या करण्यावर आधारित आहे.

अल्गोरिदम, गणितीय विश्लेषणात्मक साधने आणि सॉफ्टवेअर, अतकुशल माहिती मधून अंतर्दृष्टी मिळविण्यासाठी आणि किती, किती वारंवार यासारख्या प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी परिमाणात्मक माहिती विश्लेषण पद्धतींमध्ये वारंवार वापरले जातात. बहुतेक वेळा, सर्वेक्षणे, प्रश्नावली, मतदान आणि इतर पद्धतींचा वापर परिमाणात्मक माहिती विश्लेषणासाठी माहिती गोळा करण्यासाठी केला जातो.

२.३.१ मध्यवर्ती प्रवृत्तीचे उपाय

मध्यवर्ती प्रवृत्ती (किंवा सांख्यिकीय सरासरी) च्या उपायांचा वापर करून आम्ही कोणत्या बिंदूवर वस्तूंची समुहाची प्रवृत्ती आहे. हे निर्धारित करू शकतो. हे मोजमाप संपूर्ण माहिती संस्करण करणारे असे मानले जाते. "सांख्यिकीय सरासरी" हा शब्द मध्यवर्ती प्रवृत्तीच्या मोजमापाचा देखील संदर्भ देतो. सर्वात मोठ्या प्रमाणावर वापरलेली सरासरी, मध्य आणि मध्याक आहेत. *मीन/सरासरी:

सरासरी, ज्याला कधीकधी अंकगणित सरासरी म्हणून संबोधले जाते, हे मध्यवर्ती प्रवृत्तीचे सर्वात जास्त वापरले जाणारे सूचक आहे आणि एका मालिकेतील सर्व घटकांच्या मूल्यांच्या बेरजेला घटकांच्या एकूण संख्येने विभाजित करून गणना केली जाऊ शकते. अंकगणित सरासरी ही वितरणाच्या सरासरीची ठराविक व्याख्या आहे.

"ग्रेड-पॉइंट एव्हरेज" या शब्दाशी विद्यार्थी परिचित असलेली संख्या म्हणजे

सरासरी संख्या. एकूण गुणसंख्येला सर्व गुणांच्या बेरजेने भागून त्याची गणना केली जाते. जेथे

माहिती चिकीत्सा/
अन्वेषण/ विश्लेषण

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

N

N = स्कोअरची संख्या उदाहरण

X

६

५

४

३

२

१

$$\sum X = 29$$

$$N = \frac{\sum X}{X} = \frac{29}{6} = 3.4$$

मध्य: अंशमध्ये, मध्यक हा एक बिंदू आहे (स्कोअर आवश्यक नाही) ज्यावर अर्धा स्कोअर पडतो. हे सामान्यतः गणनेऐवजी तपासणीद्वारे आढळते आणि प्रमाणापेक्षा स्थानाचे मोजमाप असते. जेव्हा मालिका परिमाणाच्या चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने मांडली जाते, तेव्हा मध्यवर्ती मूल्य हे मध्यांम घटक असते. हे मालिकेला अर्ध्या भागामध्ये विभाजित करते, सर्व गोष्टी एका अर्ध्यामध्ये मध्यांकाच्या खाली येतात आणि सर्व घटक दुसऱ्यामध्ये मध्यांक ओलांडतात.

१ द मोड (मो) मोड

Example English book page no ४३

बहुलक (mode):

मालिकेत जास्तीत जास्त वारंवार दिसणारे मूल्य म्हणजे त्याचा मोड. आत मध्ये वितरण, सर्वाधिक एकाग्रता असलेली घटक मोड आहे. सामान्यतः, सर्वाधिक वारंवारता असलेल्या घटकाचा आकार मोड मानला जातो, जरी काही वेळा, च्या प्रभावामुळे असे होऊ शकत नाही इतर गोष्टींची वारंवारता. ए मध्ये सर्वाधिक वारंवार दिसणारा स्कोअर वितरण हा मोड आहे. गणना वापरण्याऐवजी, द्वारे स्थित आहे तपासणी. कमाल वारंवारता असलेल्या

मध्यांतराचा मध्य स्कोर आहे गटबद्ध माहिती वितरणामध्ये मोड असल्याचे गृहीत धरले आहे.

२.३.२ परिवर्तनशीलता:

आकडेवारीमध्ये, आमचे उद्दिष्ट गुणांच्या दिलेल्या वितरणासाठी परिवर्तनशीलतेचे प्रमाण मोजणे आहे. सोप्या भाषेत सांगायचे तर, जर वितरणातील स्कोअर समान असतील तर त्यात विविधता नाही. जेव्हा स्कोअर थोड्या प्रमाणात भिन्न असतात, तेव्हा परिवर्तनशीलता कमी असते; जेव्हा गुण मोठ्या प्रमाणात भिन्न असतात, तेव्हा परिवर्तनशीलता जास्त असते. वितरणातील स्कोअर ज्या प्रमाणात विखुरले जातात किंवा एकत्र गटबद्ध केले जातात ते परिवर्तनशीलतेच्या संकल्पने द्वारे परिमाण केले जाते. आकार आणि मध्यवर्ती प्रवृत्ती व्यतिरिक्त वितरणाची परिवर्तनशीलता ही एक महत्त्वपूर्ण गुणवत्ता आहे. "परिवर्तनशीलता" हा शब्द सरासरीच्या संबंधात स्कोअर किती पसरलेला किंवा विखुरला जातो याचे वर्णन करतो. परिवर्तनशीलता डिस्ट रिब्यूशन, अंतराफरका चे वर्णन करते. विशेषतः, स्कोअर एकमेकांच्या जवळ समुह केलेले आहेत की मोठ्या अंतरावर पसरलेले आहेत हे सांगते. परिवर्तनशीलता मोजते की वैयक्तिक स्कोअर (किंवा स्कोअरचा समूह) संपूर्ण वितरणाचे किती चांगले प्रतिनिधित्व करते. परिवर्तनशीलतेचा हा पैलू अनुमानित आकडेवारी साठी अतिशय महत्त्वाचा आहे जेथे लोकसंख्येबद्दलच्या प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी तुलनेने लहान नमुने वापरले जातात. वर्णनात्मक आकडेवारी, जे दर्शविते की गुणांचा समूह एकमेकांशी किती समान आहे, त्यात परिवर्तनशीलतेचे उपाय समाविष्ट आहेत. स्कोअर एकमेकांशी जितके जास्त तुलना करता येतील तितके परिवर्तनशीलता किंवा फैलावचे मोजमाप लहान असेल. स्कोअर एकमेकांशी जितके कमी तुलना करता येतील तितके परिवर्तनशीलता किंवा फैलावचे माप मोठे असेल. परिवर्तनशीलतेच्या उपायांचा परिचय सामान्यतः, वितरणाचा प्रसार जितका जास्त असेल. फैलावण्याचे माप मोठे असेल. फैलाव, सोप्या भाषेत सांगायचे तर, नमुन्यातील माहितीच्या मूल्यांमधील फरक आहे.

• परिवर्तनशीलतेचे मापन:

श्रेणी:

श्रेणी ही वितरणातील सर्वोच्च आणि सर्वात कमी गुणांमधील फरक म्हणून परिभाषित केली जाऊ शकते. वितरणातील सर्वोच्च स्कोअरमधून सर्वात कमी गुण वजा करून हे मोजले जाते. खालील प्रमाणे समीकरण आहे:

श्रेणी = सर्वोच्च स्कोअर disp सर्वात कमी स्कोअर $(R=HL)$ श्रेणी हे इर्शनचे एक ढोबळ माप आहे कारण ते अत्यंत स्कोअरच्या प्रसाराबद्दल सांगते आणि मधल्या कोणत्याही स्कोअरच्या प्रसाराबद्दल नाही. उदाहरणार्थ, वितरण ४, १०, १२, २०, २५, ५० साठी श्रेणी $50 = 46.8$ मानक विचलन असेल:

प्रमाण विचलन

कार्ल पियर्सनने १८९४ मध्ये माहिती विश्लेषण साहित्याच्या एका भागामध्ये "स्टा नर्ड विचलन" हा वाक्यांश तयार केला. ग्रीक अक्षर सिग्मा ' σ ' हे लोकसंख्येच्या मानक विचलनाचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी वापरले जाते, तर s हे अक्षर नमुन्यासाठी त्याचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी वापरले जाते. मानक विचलन सरासरी आणि इतर सर्व स्कोअरमधील सरासरी अंतर दर्शवते. हे सर्व स्कोअरच्या सरासरीचे सकारात्मक

वर्गमूळ आहे. हे प्रसरणाचे धनात्मक वर्गमूळ आहे. "मूळ म्हणजे चौरस विचलन" हे त्याचे दुसरे नाव आहे. "माध्यमातून प्रत्येक स्कोअरच्या विचलनाच्या वर्गाच्या av एरेजचे वर्गमूळ म्हणून," मानक विचलन कसे परिभाषित केले जाते.

SD हे परिवर्तनशीलतेचे सर्वात स्थिर आणि विश्वासाह सूचक आहे कारण ते विखुरण्याचे एक परिपूर्ण माप आहे. परिवर्तनशीलतेचे सर्वात लोकप्रिय आणि महत्वाचे माप म्हणजे मानक विचलन. मानक विचलन प्रत्येक स्कोअर आणि वितरणाच्या मध्यातील अंतर संदर्भ बिंदू म्हणून विचारात घेऊन परिवर्तनशीलता मोजते. सरासरी सरासरीपासून स्कोअर किती जवळ किंवा दूर आहेत हे ते ठरवते. म्हणजे, स्कोअर विखुरले आहेत किंवा एकत्र गटबद्ध आहेत? मानक विचलन मुळात सरासरीच्या सरासरी विचलनाशी संबंधित आहे. प्रसरण: सरासरीच्या परिणामांचे सरासरी वर्ग विचलन विचरण म्हणून ओळखले जाते. भिन्नतेच्या मागील मोजमापांच्या विपरीत, प्रत्येक परिणामाची सरासरीशी तुलना करून भिन्नता मोजली जाते. या आकडेवारीची गणना प्रत्येक माहितीचा मुद्दा, माहितीकेंद्र आणि मध्यामधील वर्गातील फरक जोडून, एकूण निरीक्षणांच्या संख्येने भागून केली जाते. परिणामी, सरासरी वर्गातील फरक. मध्यापासून निघणाऱ्या वर्गाची सरासरी ही प्रसरण आहे. स्कोअर सरासरीपासून किती दूर जातो हे विचलन म्हणून ओळखले जाते. मानक विचलनाचा वर्ग भिन्नता दर्शवतो. हे सूचित करते की व्हेरियंसची एकके सामान्य माहिती सेट मूल्याच्या मूल्यांपेक्षा लक्षणीयरीत्या मोठी आहेत.

लोकसंख्येतील भिन्नता: संपूर्ण लोकसंख्येची भिन्नता खालील सूत्र वापरून मोजली जाऊ शकते:

Picture on page ४५

समीकरणात, N ही माहिती बिंदूंची संख्या आहे, जी एकूण लोकसंख्या दर्शवते आणि २ आणि अनुक्रमे भिन्नता आणि सरासरीसाठी लोकसंख्या मापदंड आहेत.

• तुमची प्रगती तपासा III

१) केंद्रीय प्रवृत्तीचे उपाय स्पष्ट करा ?

२) परिवर्तनशीलतेचे उपाय स्पष्ट करा ?

२.४ गुणात्मक माहिती विश्लेषण

शब्द, चिन्हे, प्रतिमा आणि निरीक्षणे वापरून, हे तंत्र माहिती गोळा करते. हा प्रचार आकडेवारीचा वापर करत नाही. गुणात्मक माहिती लक्षात घेणे आणि दस्तऐवजीकरण करणे शक्य आहे. या माहिती प्रकाराचे स्वरूप संख्यात्मक नाही. या प्रकारचा माहिती गोळा करण्यासाठीचा गट, एकोनोन मुलाखती, निरीक्षणे आणि इतर तत्सम तंत्रे वापरली जातात. एखाद्या वस्तू किंवा घटनेची वैशिष्ट्ये आणि वैशिष्ट्यांच्या आधारे वर्गीकृत केलेल्या माहिती ला

आकडेवारीमध्ये गुणात्मक माहिती म्हणून संबोधले जाते. गुणात्मक माहिती विश्लेषण म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या विविध पद्धती आणि कार्यपद्धती संशोधकांद्वारे माहितीच्या प्रतीकात्मक आणि अर्थपूर्ण सामग्रीच्या आधारे अभ्यास करत असलेल्या घटनांचे पूर्व नियोजन, समज आणि व्याख्या देण्यासाठी वापरली जातात. हे महत्त्वपूर्ण नमुने आणि विचार ओळखणे, छाननी करणे, विरोधाभास करणे आणि विश्लेषण करणे यासाठी पद्धती देते. मीनिंग फुलनेस, अर्थपूर्ण माहिती हे समस्येच्या अद्वितीय उद्दिष्टे आणि उद्दिष्टांद्वारे स्थापित केले जाते आणि अभ्यासाच्या विषयावर अवलंबून, माहिती च्या समान संग्रहाचे विविध दृष्टिकोनातून विश्लेषण आणि संश्लेषण केले जाऊ शकते. त्याचा पाया म्हणजे व्याख्यात्मक विचारांची शाळा आहे. गुणात्मक माहिती म्हणजे सखोल, समृद्ध, अतकुशल आणि व्यक्तिनिष्ठ वर्णन जे सहसा शब्दांमध्ये व्यक्त केले जातात. निरीक्षणे, जीवन इतिहास, अर्थसंरचित आणि असंरचित मुलाखती, दस्तऐवजीकरण आणि जीवन इतिहास हे गुणात्मक माहिती गोळा करण्याचे सर्वात सामान्य मार्ग आहेत. संशोधकांना वारंवार आश्चर्य वाटते की गोष्टी त्यांच्याप्रमाणे "का" घडतात, "का" लोक ते जसे वागतात तसेच "का" किंवा धोरण जसे आहे तसे "का" लागू केले जाते. मानवी वर्तन किंवा उद्देश समजून घेण्याचा प्रयत्न करताना, परिमाणवाचक साधने या "का" किंवा "कसे" समस्यांचे उत्तर देण्यासाठी वारंवार उपयुक्त ठरत नाहीत. दुसरीकडे, गुणात्मक संशोधन खूप उपयुक्त ठरू शकते कारण ते त्यांच्या नैसर्गिक वातावरणात व्यक्तींचा अभ्यास करण्यास सक्षम करते. म्हणून, गुणात्मक संशोधनाला तुमच्या अभ्यासाचे विषय समजून घेण्यासाठी तल्लीन आणि सरावाचा कालावधी आवश्यक असतो.

२.४.१ विसर्जन ; (तुमची माहिती जाणून घेण्यासाठी विसर्जन मिळवा), मागे उभे राहणे,

प्रतिबिंबित करणे. ही प्रक्रिया आहे ज्याद्वारे संशोधक त्यांनी मिळवलेल्या माहिती च्या एका विभागाचे वाचन किंवा काळजीपूर्वक परीक्षण करतात. माहिती मधील विचार, श्रेण्या आणि नमुने शोधण्याच्या उद्देशाने, विसर्जन ही पुनरावृत्ती, प्रेरक प्रक्रिया आहे. विसर्जन क्रिस्टलायझेशनची संकल्पना त्याच्या सर्वात मूलभूत स्तरावर केली जाऊ शकते, ज्यामध्ये अर्थपूर्ण युक्ती आणि श्रेण्यांच्या निर्मितीमध्ये परिणामकारक माहिती ची पुनरावृत्ती आणि तपासणीचा समावेश आहे.

“विसर्जन”

ही एक गुणात्मक विश्लेषणात्मक शैली आहे ज्यामध्ये माहितीच्या एकाग्र मजकूर पुनरावलोकनाच्या चक्रांचा समावेश असतो, प्रतिबिंब आणि अंतर्ज्ञानी अंतर्दृष्टीसह एकत्रितपणे, जोपर्यंत अहवाल करण्यायोग्य अर्थ स्पष्ट होत नाही. “विसर्जन: प्रक्रियेच्या या टप्प्यात संशोधकांनी वाचलेल्या, ऐकलेल्या, पाहिलेल्या किंवा इतर कोणत्याही माहितीमध्ये पूर्णपणे स्वतःला गमावून बसतात. गोळा एकट्याने किंवा गटाने विसर्जन केले जाऊ शकते. माहिती मध्ये प्रथम विसर्जन माहिती संकलनाच्या क्षणी होण्याची शक्यता असते, जरी विषय निवडी आणि संशोधन नियोजनादरम्यान प्रारंभिक अंतर्दृष्टी दिसू शकते. जरी ते संशोधकांना त्यांचे प्रश्न परिष्कृत करण्यात आणि माहिती गोळा करण्यासाठी व्यवस्थापित करण्यात मदत करू शकत असले तरी, या सुरुवातीच्या विसर्जनाची अंतर्दृष्टी स्वतःसाठी आणि त्यांच्यासाठी पूर्णपणे उपयुक्त आहेत. उदा-मॉडरेटर आणि निरीक्षक फोकस ग्रुप संपल्यानंतर तयार झालेल्या युक्त्या आणि प्रयुक्त्या ची नोंद करू शकतात आणि पुढील गटासाठी मॉडरेटरचे

प्रश्न मार्गदर्शक वाढवण्यासाठी या निरीक्षणांचा वापर करू शकतात. विस्तृत मुलाखत संशोधनामध्ये, समान अंतर्दृष्टी वापरल्या जाऊ शकतात. उघडलेली प्रश्नावली सुधारा. प्रारंभिक विसर्जन चक्र सहभागींच्या निरीक्षणाच्या चौकशीतही वाढ करू शकतात. उदा- म्हणून, कामाच्या ठिकाणाच्या आरोग्य आणि सुरक्षिततेवरील संशोधनातून मिळालेल्या निष्कर्षांचे मुख्य माहितीदारांचे खाते, त्यांना कोणती औद्योगिक तंत्रे सर्वात धोकादायक मानली जातात, ते संशोधकांना त्यांचे लक्ष या प्रदेशांकडे पुन्हा केंद्रित करण्यात मदत करू शकतात. विसर्जन प्रक्रियेच्या प्रत्येक टप्प्यामध्ये संपूर्ण अभ्यास आणि प्रत्येक पुनरावृत्ती चक्र यांचा समावेश होतो. विसर्जन विविध प्रकारच्या माहिती स्रोतांचे मूल्यांकन करू शकते. यामध्ये गुणात्मक संशोधनामध्ये वापरल्या जाणाऱ्या विशिष्ट माहिती प्रकारांचा समावेश असतो, जसे की फोकस गट आणि मुलाखतींमधील प्रतिलेख, सहभागी निरीक्षण फील्ड नोट्स, क्षेत्रीय नोंदी आणि मूळ मजकूर. याव्यतिरिक्त, ते ऑडिओ आणि व्हिडिओ रेकॉर्ड, सांस्कृतिक कलाकृती आणि परिमाणात्मक सर्वेक्षण आणि मापन परिणामांच्या मुळ माहितीसह वापरले जाऊ शकते. माहिती स्रोत, त्याचे संदर्भ आणि अंतर्निहित सैद्धांतिक गृहीतके असलेले ज्ञान हेच केवळ मर्यादा आहेत.

- **परावर्तन / रिफ्लेक्शन:**

रिफ्लेक्शन/परावर्तन ही स्वतःची वृत्ती, पूर्वग्रह, मते आणि वर्तन तपासण्याची प्रक्रिया आहे आणि ते संशोधनाच्या प्रक्रियेवर आणि त्याच्या परिणामांवर कसा परिणाम करू शकतात हे पाहण्यासाठी. मोकळेपणा आणि स्वीकृती की एक व्यक्ती संशोधनात सहभागी आहे आणि एखाद्याच्या व्यक्तिमत्त्वाचा माहिती संकलनावर परिणाम होतो आणि गुणात्मक अभ्यासासाठी प्रक्रिया आवश्यक आहे. संशोधकांनी या घटकांचा वैयक्तिक आणि एकत्रितपणे होणारा परिणाम लक्षात घेतला पाहिजे. जसजसे अभ्यासाचे चक्र पुढे जाईल, तसतसे ते स्पष्टपणे स्पष्ट करतात आणि सुरुवातीला त्यांची नोंद करतात म्हणून ते संदर्भ घेऊ शकतात.

२.४.२ विश्लेषण (वर्गीकरण व कोडिंग)

त्यांना परत माहिती अर्क वर्गीकृत करण्यासाठी कोड, संकेत स्थापित करणे आणि नियुक्त करणे ही प्रक्रिया गुणात्मक माहिती कोडिंग, माहिती सांकेतिकरण म्हणून ओळखली जाते. नंतर, संशोधक त्यांच्या गुणात्मक अभ्यासासाठी विचार आणि नमुने तयार करण्यासाठी या कोड्सचा वापर करतात.

- **सांकेतिक, कोडिंग,** सांकेतिक म्हणजे गुणात्मक संशोधनामध्ये "तुम्ही तपासत असलेल्या माहिती बद्दल तुम्ही कसे परिभाषित करता" (गिब्स, २००७). लिखित दस्तऐवज किंवा इतर माहिती घटक (जसे की छायाचित्र किंवा प्रतिमा) मध्ये पॅसेज, फरक शोधणे, कल्पना शोधणे आणि ओळखणे आणि नंतर त्या संकल्पना एकमेकांशी कशा संबंधित आहेत हे निर्धारित करणे ही कोडिंग प्रक्रिया आहे. कोडिंग म्हणजे केवळ लेबलिंग, नामकरण नाही; यात माहिती ला अभ्यासाच्या गृहीतकाशी

जोडणे आणि नंतर ती माहिती इतर माहितीशी संबंधित करणे देखील समाविष्ट आहे. तुम्ही कोड, संकेत वापरून माहितीमाहिती व्यवस्थित करू शकता. जेणेकरून तुम्ही त्याचे संघटित रीतीने पुनरावलोकन आणि विश्लेषण करू शकता, जसे की कोडमधील संबंध पाहून. कोडिंग: कोड हे एक लेबल आहे जे सेगमेंटच्या मुख्य थीमचा सारांश देते. संशोधकाला कोडिंग दरम्यान वर्णने आणि वारंवार सैद्धांतिक दावे शोधणे आवश्यक आहे जे ठोस निरीक्षणांच्या पलीकडे जातात. लेविन्स आणि सिल्व्हर्सच्या मते "गुणात्मक कोडिंग ही अशी प्रक्रिया आहे ज्याद्वारे माहितीचे विभाग संबंधित म्हणून ओळखले जातात किंवा अधिक सामान्य कल्पना, उदाहरण, विषय किंवा श्रेणीचे उदाहरण म्हणून ओळखले जाते," नंतरच्या वेळी एकत्र पुनर्प्राप्त करण्यासाठी, संपूर्ण मुळ माहिती विभाग एकत्र गटबद्ध केले आहेत. माहिती कोडिंगसाठी, संशोधकाने खालील प्रश्न विचारले पाहिजेत:

काय होत आहे? काय अडचण आहे? येथे काय निरीक्षण केले जाते? ती व्यक्ती काय सांगू पाहत आहे? येथे कोणता अनुभव दर्शविला आहे? हे हातातील अभ्यासात कसे योगदान देते? ही माहिती कोणती सैद्धांतिक श्रेणी दर्शवते? माहिती काय सूचित करतो किंवा स्पष्ट करतो? कोणाच्या दृष्टिकोनातून? कोडिंगच्या दोन्ही प्रेरक आणि वजावटी पद्धती सामान्यतः दोन टप्प्यांत होतात: प्रारंभिक कोडिंग आणि लाइन बाय लाइन कोडिंग. प्रारंभिक कोडिंग टप्प्यात, माहिती वाचून आणि समजून घेऊन त्याचे सामान्य विहंगावलोकन मिळवणे हा उद्देश आहे. तुम्ही प्रेरक पद्धती वापरत असल्यास, येथे तुम्ही कोडचा प्रारंभिक संच विकसित कराल. त्यानंतर, दुस-या टप्प्यात (लाइन बाय लाइन कोडिंग), तुम्ही माहितीचा सखोल अभ्यास कराल आणि (संभाव्यतः नवीन) कोड्सनुसार (पुन्हा) ते व्यवस्थित कराल.

खालील मार्गदर्शक तत्वे माहिती कोडिंगमध्ये संशोधनास मदत करू शकतात:

१. माहिती उघडण्यासाठी प्रारंभिक साधन म्हणून रेषे ते रेषे कोडिंग वापरा.
२. माहितीच्या प्रत्येक मुद्यामध्ये काय चालले आहे ते विचारा.
३. माहितीसह माहिती, विधानासह विधान, कथेसह कथा आणि घटनेसह घटनेशी तुलना करा.
४. नंतर कोडशी कोडची तुलना करा.

गुणात्मक सांकेतिकरणाचे फायदे:

- **वैधता वाढवा:** गुणात्मक कोडिंग माहितीला संघटना आणि संरचना प्रदान करते जेणेकरून तुम्ही तुमच्या विश्लेषणाची वैधता वाढवण्यासाठी त्याचे पद्धतशीरपणे परीक्षण करू शकता.

- **पूर्वाग्रह कमी करा:** गुणात्मक कोडिंग तुम्हाला माहितीचे विश्लेषण करण्याच्या पद्धतीत संभाव्य पूर्वाग्रहांची जाणीव ठेवण्यास सक्षम करते.
- **अचूकपणे सहभागीचे प्रतिनिधित्व करा:** गुणात्मक कोडिंग तुम्हाला तुमचे विश्लेषण तुमच्या सहभागी आधाराचे प्रतिनिधित्व करत असल्यास मूल्यांकन करण्यास अनुमती देते आणि तुम्हाला एका व्यक्तीचे किंवा लोकांच्या गटाचे प्रतिनिधित्व करणे टाळण्यास मदत करते.
- **पारदर्शकता सक्षम करा:** गुणात्मक कोडिंग माहिती विश्लेषणाच्या इतर संशोधकांना आपल्या विश्लेषणाचे पद्धतशीर आणि पद्धतशीरपणे पुनरावलोकन करण्यास सक्षम करते.

२.४.३ संश्लेषण ; (उदयोन्मुख विचार एकत्र आणणे)

एक गुणात्मक संश्लेषण, ज्याला गुणात्मक पद्धतशीर पुनरावलोकन देखील म्हटले जाते, एखाद्या विषयावरील संशोधन पद्धतशीर पद्धतीने शोधते आणि अनेक अभ्यासांचे परिणाम संश्लेषित करते. परिमाणवाचक माहितीचे पद्धतशीर मूल्यमापन करण्याची प्रथा चांगली प्रस्थापित असली तरी, गुणात्मक संशोधन हे अजूनही तुलनेने नवीन क्षेत्र आहे आणि पद्धती सतत विकसित होत आहेत. गुणात्मक संश्लेषण आयोजित करण्यासाठी अनेक पद्धती आहेत. नोब्लिट आणि हेअर नुसार, गुणात्मक संश्लेषणाच्या दोन मुख्य श्रेणी आहेत. प्रथम, एकात्मिक पुनरावलोकन , कोणते गट किंवा माहिती सारांशित करतात आणि वारंवार थीम समाविष्ट करतात. पुनरावलोकनातील दुस-या व्याख्यात्मकमध्ये माहिती चा अर्थ लावणे समाविष्ट आहे, जसे शीर्षक सूचित करते. नवीन संकल्पनात्मक अंतर्दृष्टी या प्रेरक पद्धतीतून येऊ शकतात, ज्याचा परिणाम नंतर एक सिद्धांत तयार होऊ शकतो जो कल्पनांना एकत्रित करतो आणि स्पष्ट करतो. सर्वात जास्त स्पष्टीकरणात्मक उपयुक्तता असलेल्या ideas विकसित करण्यावर लक्ष केंद्रित केले आहे, DixonWoods et al. संश्लेषणाच्या सर्व पद्धतींमध्ये काही स्पष्टीकरण आणि माहिती चा सारांश समाविष्ट आहे यावर जोर द्या, गुणात्मक अभ्यास एकत्र करणे परवानगी आहे की नाही याबद्दल अजूनही महत्त्वपूर्ण मतभेद आहेत आणि विशेषतः, विविध सैद्धांतिक गृहितकांवर आणि पद्धतींवर आधारित अनेक गुणात्मक संशोधन पद्धती वापरल्या पाहिजेत की नाही. त्यांच्या कार्यामागील सिद्धांतांबद्दल लेखकांनी केलेले प्रतिपादन वास्तविकपणे वापरल्या जाणाऱ्या पद्धतींशी नेहमीच जवळून संबंधित नसते. अलीकडील अभ्यासात असे आढळून आले आहे की अनेक लेखक त्यांच्या शब्दावलीची व्याख्या करण्यात अयशस्वी ठरले आहेत, त्यामुळे एका प्रकारच्या गुणात्मक संशोधनाला दुसऱ्या पासून वेगळे करणारी स्पष्ट सीमा स्थापित करणे अत्यंत कठीण आहे. या समस्या असूनही, त्याच संशोधनात असे आढळून आले की अनेक सैद्धांतिक आणि पद्धतशीर परंपरांमधून माहिती संश्लेषित करणे व्यवहार्य आहे. खरं तर, काही पुनरावलोकन संघांना पुनरावलोकनाची ताकद म्हणून विविध सैद्धांतिक आणि पद्धतशीर टी रेडिएशनमधील माहिती एकत्र करण्याची ही क्षमता समजते.

गुणात्मक पुराव्याच्या संश्लेषणासाठी प्रस्तावित पद्धती क्र. क्र. संश्लेषण पद्धती वर्णन

क्रमांक	संश्लेषण पद्धत	वर्णनात्मक
१.	मासिक	गुणात्मक संशोधनाचे संश्लेषण

		करण्यासाठी तंत्रांचा संच. हे नवीन व्याख्या किंवा संकल्पना विकसित करण्यासाठी अभ्यास निवडणे, तुलना करणे आणि विश्लेषण करणे आवश्यक आहे. अभ्यासाचे वाचन आणि पुनर्वाचन, मुख्य संकल्पनांची सूची करून आणि विरोधाभास करून अभ्यासांमधील संबंध ओळखणे, अभ्यासांचे एकमेकांमध्ये भाषांतर करणे आणि वैयक्तिक खात्यांच्या पलीकडे जाणाऱ्या आणि नवीन अर्थ लावण्यासाठी वापरल्या जाऊ शकणार्या संकल्पना शोधण्यासाठी भाषांतरांचे संश्लेषण करणे हे महत्वाचे आहे. टप्पे
२.	विषयकेंद्री, विषयसंगत विश्लेषण/संश्लेषण	महत्त्वपूर्ण किंवा आवर्ती कल्पनेची ओळख. परिणाम अनेक थीम अंतर्गत सारांशित आहेत. सारणीबद्ध माहिती मुख्य थीम ओळखणे शक्य करते आणि प्रत्येक थीममधील माहिती हाताळण्यासाठी संघटित दृष्टिकोन प्रदान करते. तंत्र अधिक अलीकडे सुधारले गेले आहे, ज्यामुळे थीम संश्लेषण नावाचे नवीन तंत्र विकसित झाले आहे.
३.	कथा संश्लेषण	एक विस्तृत फ्रेमवर्क तसेच विशिष्ट पद्धती आणि तंत्रे जे मोकळेपणा आणि विश्वासाहतेला प्रोत्साहन देतात. परिमाणवाचक आणि गुणात्मक संशोधनाचे मूल्यांकन करण्यासाठी वापरले जाऊ शकते कारण विविध पद्धती आणि दृष्टीकोन अभ्यासाच्या डिझाइन आणि माहितीच्या आधारावर वापरले जाऊ शकतात ज्याचे पुनरावलोकन केले जाईल.

२.४.४ दुसऱ्या संशोधन कार्याशी संबंधित;

प्रसार आणि सामायिकरण. गुणात्मक संशोधन, चांगले केले, प्रसार करण्यासारखे आहे. गुणात्मक संशोधन किती चांगले संप्रेषित केले गेले आहे याची उदाहरणे पाठविण्याचे तर्क

कारण ते गुणात्मक संशोधनाच्या वैज्ञानिक आणि संप्रेषणात्मक दोन्ही चिंतांकडे लक्ष देतात. थोडक्यात, संशोधन ज्या लोकांबद्दल आहे त्यांच्या जीवनात अधिक बदल घडवून आणणे हे त्यांचे उद्दिष्ट आहे. सर्वसाधारणपणे संशोधनाच्या प्रभावावर लक्ष केंद्रित करणारे मागील क्रॉस-सेक्टर साहित्य पुनरावलोकने गुणात्मक संशोधन निष्कर्षांच्या प्रसार आणि अंमलबजावणीला संबोधित करणारे अभ्यास, विशेषतः किंवा तपशीलवार शोधण्यात अक्षम आहेत. गुणात्मक संशोधनाच्या वापराचा विचार करणारे स्रोत देखील त्याच्या प्रभावाची उदाहरणे शोधण्याचा प्रयत्न करत नाहीत. प्रसार, संशोधन निष्कर्षांचे लेखी किंवा तोंडी प्रतिनिधित्व म्हणून, सहसा संशोधन प्रकल्पाच्या शेवटी होते (बार्नेस एट अल. २००३) आणि उपयोगाचा एक भाग आहे - उपयोगिता आपल्याला काय माहित आणि करतो यामधील अंतर दूर करते (नटली एट अल. २००२). अंमलबजावणी म्हणजे विशिष्ट सेटिंग्जमध्ये वर्तन बदलण्यासाठी रणनीतींचा वापर करणे. तुम्ही तुमच्या प्रकल्पाचे संशोधन आणि मूल्यमापन निष्कर्ष, तुम्ही ज्या पद्धती किंवा पद्धती वापरल्या आहेत त्यांचा प्रसार आणि प्रचार करू शकता.

संबोधित केले, तुम्हाला रस्त्याच्या कडेला आलेल्या अडचणी आणि कोणत्याही माहिती विश्लेषण अंतःबाह्य किंवा प्रकाशने. कॉन्फरन्स प्रेझेंटेशन, पोस्टर सेशनस आणि पीअर रिव्ह्यू केलेल्या प्रकाशनात लेख प्रकाशित करणे ही शेरिंगच्या पारंपरिक पद्धतींची उदाहरणे आहेत. या सर्व क्रियाकलाप फायदेशीर आहेत, परंतु आपले कार्य सामायिक करण्याचे इतर बरेच मार्ग आहेत जे अधिक कार्यक्षम, अधिक व्यापक किंवा अधिक प्रभावी असू शकतात.

२.५ परिणामांचे स्पष्टीकरण आणि प्रतिबिंब

पुढील प्रगतीशील पायरी म्हणजे माहिती तपासल्यानंतर त्याचा अर्थ लावणे. प्रक्रिया केलेल्या आणि विश्लेषण केलेल्या माहिती ला अर्थ देण्याची प्रक्रिया माहिती इंटरप्रीटेशन, माहिती निर्वचन म्हणून ओळखली जाते. हे आम्हाला बचावात्मक आणि महत्त्वपूर्ण निष्कर्ष काढण्याची, परिणाम काढण्याची, व्हेरिफाईबलमधील परस्पर संबंधांचे महत्त्व निर्धारित करण्याची आणि माहिती पॅटर्न, माहिती छटेसाठी खाते देण्याची क्षमता देते. माहिती च्या वैविध्यपूर्ण स्वरूपामुळे अनुक्रमे संख्यात्मक माहिती बिंदू आणि स्पष्ट माहिती बिंदू स्पष्ट करण्यासाठी भिन्न माहिती व्याख्या तंत्रांचा वापर आवश्यक आहे. माहिती ला अर्थ देणे ही माहिती इंटरप्रीटेशनची प्रक्रिया आहे. त्यात सापडलेल्या माहिती चे नमुने आणि ट्रेंडचे वर्णन करणे आवश्यक आहे. माहिती इंटरप्रीटेशन खालील टप्प्याप्रमाणे माहिती विश्लेषणाचे अनुसरण करते. माहिती चा अर्थ लावण्यासाठी परिमाणात्मक आणि गुणात्मक पद्धती वापरल्या जातात. स्वतः साठी बोलण्यासाठी आकडेवारीच्या अक्षमतेमुळे, माहिती चा अर्थ लावणे आवश्यक आहे. आकडे समजून घेण्यासाठी, मॅन्युअल मानवी संवाद आवश्यक आहे.

- **तुमची प्रगती तपासा ;**

खालील संज्ञांचा अर्थ स्पष्ट करा:

- **विसर्जन**

- सांकेतिकीकरण, कोडिंग

- प्रसार

- संदर्भ:-

डेव्हिड एम. लेन१. (२००८). सांख्यिकी परिचय. केओने मा. (२००९). संख्याशास्त्राचा परिचय. इलोस्की, बी., आणि डीन, एस. (२०१३). प्रास्ताविक आकडेवारी. ओपनस्टॅक्स कॉलेज. हेन्री ई. गॅरेट. (१९४९).

मानसशास्त्र आणि शिक्षणातील आकडेवारी. हेन्री ई. गॅरेट. जीवशास्त्राच्या त्रैमासिक पुनरावलोकनात (खंड २४, अंक ३). लॉगमन्स, ग्रीन आणि कंपनी. कोहेन, एल., मॅनियन, एल., आणि मॉरिसन, के. (२०२०). प्रयोग, अर्धप्रयोग, एकल-केस संशोधन आणि मेटा-विश्लेषण. शिक्षणातील संशोधन पद्धतींमध्ये. डॉ. शेफाली पंड्या, (२०१७). संशोधन कार्यप्रणाली. ए पी एच पब्लिशिंग कॉर्पोरेशन. बोरकन जे.एम. कौटुंबिक सराव, २०२२, ३९, ७८५-७८९ <https://doi.org/10.1093/fampra/cmab144> आगाऊ प्रवेश प्रकाशन २५ नोव्हेंबर २०२१ <https://statisticsbyjim.com/basics/variability-range-interquartile-variance-viancestand> / <https://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/statisticssquare-one/11-correlation-and-regression> <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tct.13169> <https://ebn.bmj.com/content/ebnurs/14/8/101.full.pdf>

शैक्षणिक संशोधनात संगणक अनुप्रयोगांचा वापर

घटक रचना

- ३.० उद्दिष्टे ;
- ३.१ परिचय
- ३.२ संबंधित साहित्याचे पुनरावलोकन
 - ३.२.१ इंटरनेट शोध
 - ३.२.२ शैक्षणिक संशोधन वेबसाइट
- ३.३ माहिती चिकीत्सेत संगणकाचा वापर
 - ३.३.१ माहिती मध्ये संगणकाचा वापर काय आहे?
 - ३.३.२ संशोधनातील माहितीचे प्रकार
 - ३.३.३ गुणात्मक संशोधनातील माहितीचे विश्लेषण
- ३.४ आलेख, नकाशे आणि तक्ते तयार करणे
 - ३.४.१ आलेख म्हणजे काय?
 - ३.४.२ आलेख आणि तक्ताच्या चे प्रकार
 - ३.४.३ तक्ते
- ३.५ इंटरनेट संशोधन नीतिशास्त्र
- ३.६ संदर्भ कार्य, विश्लेषण, अहवाल लेखन
 - ३.६.१ संदर्भ कार्य
 - ३.६.२ विश्लेषण
 - ३.६.३ अहवाल लेखन
 - ३.६.४ अहवाल लेखनाचा अर्ज
 - ३.६.५ ते कसे अहवाल लिहिणे
 - ३.६.६ अहवाल लेखनाचा उद्देश
 - ३.६.७ अहवाल लेखनाची वैशिष्ट्ये
 - ३.६.८ अहवाल लेखनाचे फायदे
 - ३.६.९ अहवाल लेखनाच्या मर्यादा
- ३.७ निष्कर्ष
- ३.८ व्यायाम
- ३.९ संदर्भ

३.० उद्दिष्टे :

- अध्यापन-अध्ययनासाठी माहिती आणि संप्रेषण तंत्रज्ञान (ICT) च्या वापरामध्ये शिक्षण प्रदान करणे,
- ICT द्वारे उच्च-स्तरीय विचार आणि सर्जनशीलता प्रोत्साहित करणे,
- विद्यार्थ्यांना शिक्षण तंत्रज्ञानामध्ये अध्ययन-अनुभव प्रदान करणे,
- संगणकाचा शैक्षणिक संसाधन म्हणून प्रचार करणे,
- विद्यार्थ्यांना माहिती तंत्रज्ञानाची जाणीव करून देणे,
- तंत्रज्ञानाच्या एकात्मतेचा व्यावहारिक वापर निश्चित करणे,
- ऑडिओ, व्हिडिओ आणि ग्राफिक्स साहित्य वापरून विद्यार्थ्यांची शैक्षणिक गुणवत्ता आणि परिणाम सुधारणे
- माहिती शोधण्यासाठी इंटरनेटवर प्रवेश प्रदान करणे आणि ऑनलाइन संसाधने
- परस्परसंवादी आणि अनुकूली अध्यापनशास्त्र वापरून विद्यार्थ्यांची प्रतिबद्धता आणि प्रेरणा वाढवण्यासाठी
- ऑनलाइन प्रश्नंजुषा, चाचण्या आणि सर्वेक्षणे वापरून विद्यार्थ्यांचे मूल्यांकन आणि अभिप्रायाला समर्थन देण्यासाठी
- ईमेल, चॅट, मंच आणि सोशल मीडिया वापरून विद्यार्थी आणि शिक्षकांमध्ये सहयोग आणि संवाद सक्षम करण्यासाठी

३.१ परिचय

"शिक्षण" हा प्रत्येक समाजाचा अविभाज्य पैलू आहे आणि ज्ञानाच्या सीमांचा विस्तार करण्यासाठी, शैक्षणिक संशोधनाला प्राधान्य दिले पाहिजे. शैक्षणिक संशोधन हे अध्यापनशास्त्र, शिक्षण कार्यक्रम आणि धोरण निर्मितीच्या सर्वांगीण विकासामध्ये महत्वाची भूमिका बजावते. शैक्षणिक संशोधन हा एक स्पेक्ट्रम आहे जो ज्ञानाच्या अनेक क्षेत्रांना त्रास देतो आणि याचा अर्थ असा होतो की ते वेगवेगळ्या विषयांमधून काढले जाते. याचा परिणाम म्हणून, या संशोधनाचे निष्कर्ष बहु-आयामी आहेत आणि ते संशोधन सहभागींच्या वैशिष्ट्यांद्वारे आणि संशोधन वातावरणा द्वारे प्रतिबंधित केले जाऊ शकतात

३.२ संबंधित साहित्याचे पुनरावलोकन ;

साहित्य पुनरावलोकन हे एखाद्या विशिष्ट क्षेत्रात प्रकाशित केलेल्या कामांचे सर्वसमावेशक सर्वेक्षण आहे. अभ्यासाची किंवा संशोधनाची ओळ, सामान्यतः विशिष्ट कालावधीत, सखोल, गंभीर ग्रंथसूची निबंध किंवा भाष्य सूचीच्या रूपात ज्यामध्ये सर्वात महत्त्वपूर्ण कामांकडे लक्ष वेधले जाते १२ विविध विषयांमध्ये शैक्षणिक लेखनाचा हा एक सामान्य प्रकार आहे.

अ) साहित्य समीक्षा म्हणजे काय?

साहित्य समीक्षा म्हणजे विशिष्ट विषयावरील अभ्यासपूर्ण स्रोतांचे सर्वेक्षण. हे वर्तमान ज्ञानाचे विहंगावलोकन प्रदान करते, तुम्हाला संबंधित सिद्धांत, पद्धती आणि विद्यमान संशोधनातील अंतर ओळखण्याची परवानगी देते जे तुम्ही नंतर तुमच्या पेपर, थीसिस किंवा प्रबंध विषयावर लागू करू शकता.

साहित्य समीक्षा लिहिण्यासाठी पाच प्रमुख पायऱ्या आहेत:

१. संबंधित साहित्याचा शोधा घेणे,
२. स्रोतांचे मूल्यमापन करणे,
३. थीम, वादविवाद आणि अंतर ओळखणे,
४. संरचनेची रूपरेषा काढणे,
५. आपण साहित्य समीक्षा लिहीणे.

चांगली साहित्य समीक्षा केवळ सारांश देत नाही.

- स्रोत - या विषयावरील ज्ञानाच्या स्थितीचे स्पष्ट चित्र देण्यासाठी ते विश्लेषण, संश्लेषण आणि गंभीरपणे मूल्यांकन करते. तुम्ही सध्या हाती घेतलेल्या प्रकरणाच्या आधीच्या संशोधनाचे क्षेत्र स्पष्ट करण्यासाठी साहित्य पुनरावलोकन केले जाते. तुमच्याकडे लेखन, संशोधन, टर्म पेपर किंवा इतर कोणत्याही प्रकारचे लेखन असल्यास, स्वतः शोधण्यासाठी वेळ नसेल - तर साहित्य परीक्षणे तुमचे तारणहार असतील. हे तुम्हाला कोणत्याही विषयात आवश्यक असलेली सर्व पार्श्वभूमी देते, जे कोणतेही संशोधन करताना अतिशय उपयुक्त ठरते.

आता साहित्य समीक्षा व्याख्या स्पष्ट करू.

ब) साहित्य समीक्षेचा उद्देश काय आहे आणि त्याचे वैशिष्ट्य ;

साहित्य समीक्षेचा पहिला प्रमुख उद्देश अर्थातच वापरलेल्या सर्व स्रोतांचा उल्लेख करणे हा आहे. पण ते त्यापेक्षा खूप जास्त आहे. शोधनिबंधाचा फोकस विचार करण्यासाठी काही नवीन युक्तिवाद सादर करणे हा आहे आणि संशोधन अभ्यासामध्ये साहित्य पुनरावलोकनाचा उद्देश तुम्हाला तुमच्या नवीन अंतर्दृष्टीला समर्थन देण्यासाठी वापरता येणारा अत्याधिक माहिती प्रदान करणे आहे.

- साहित्य समीक्षेचे तीन मुख्य उद्देश आहेत:
- अभ्यासाच्या क्षेत्रावरील साहित्याचे सर्वेक्षण करणे;
- साहित्यातील माहिती एक संघटित बेरीज म्हणून सादर करणे;

- माहितीचे गंभीरपणे विश्लेषण करण्यासाठी (आधुनिक सिद्धांत आणि दृष्टिकोनातील अंतर शोधण्यासाठी, पुढील संशोधन कुठे केले जाऊ शकते ते दर्शवा आणि सर्व विवादास्पद क्षणांचे पुनरावलोकन करा). त्यामुळे साहित्य समीक्षेचा मुख्य उद्देश हाच मुळात सर्व कल्पना आणि अंतर्दृष्टी छान, लहान आणि वाचण्यास सोप्या पद्धतीने एकत्रित करणे हा आहे. हे देखील दर्शवेल की आपण ज्ञानाच्या मुख्य भागाशी परिचित आहात आणि त्यामुळे विश्वासाई आहात.

याशिवाय तुम्ही लिहिलेल्या सर्व गोष्टी गांभीर्याने विचारात घेतल्या जाणार नाहीत.

क) साहित्य पुनरावलोकन बाह्यरेखा

- १) तुम्हाला सर्वात जास्त काय वाटते याचा विचार करा एक सभ्य विषय शोधणे आवश्यक आहे. खूप मनोरंजक आणि संशोधन क्षमता भरपूर आहे. या क्षेत्रातील लेक्चर नोट्स आणि अलीकडील लेखन वाचल्यानंतर प्राध्यापकांशी बोलणे आणि विचारमंथन करणे निश्चितपणे मदत करेल. तुमच्यासाठी आणि इतरांना काय स्वारस्य आहे, काही अभ्यासाचे क्षेत्र निवडा जे पुनरावलोकन करण्यासारखे आहे.
- २) साहित्यासह कार्य करणे. त्याला एका कारणासाठी साहित्य समीक्षा म्हणतात. तुमच्या क्षेत्रा मधील अलीकडील लेखांच्या संदर्भ सूची पहाण्याचे लक्षात ठेवा ते काही मौल्यवान माहिती मिळू शकतात. तसेच, केवळ तुमच्याच नव्हे तर तुमच्या अभ्यासात इतर काही दृष्टिकोन समाविष्ट करायला विसरू नका.
- ३) संशोधनासाठी तुम्हाला किती कालावधी लागेल याचा विचार करा. आपल्या स्रोतांचे पुनरावलोकन करताना. लेखकांची गृहीतके काय आहेत आणि ते कोणत्या पद्धती वापरतात याचे विश्लेषण करा. काढलेल्या सर्व निष्कर्षांचे आणि निष्कर्षांचे मूल्यांकन करा. क्षेत्रातील तज्ञ आणि त्यांची नावे लिहा, विशेषतः ज्यांचा वारंवार उल्लेख केला जातो.
- ४) सर्व विरोधाभासी सिद्धांत, पद्धती आणि निष्कर्ष तसेच त्यांची लोकप्रियता पहा जी काळाबरोबर बदलली आहे किंवा नाही. उदाहरणे पहा. तुमच्या शिस्तीची साहित्य समीक्षा तपासा आणि त्यांचे परीक्षण करा. अशा प्रकारे तुम्हाला काय अपेक्षित आहे हे कळेल आणि तुमच्याकडे तुमचे छोटे आदर्श देखील असेल.
- ५) तुमची साहित्य समीक्षा कशी रचली पाहिजे.

कोणत्याही लेखनाचे तीन मुख्य भाग असतात: ○ परिचय, ○ मुख्य भाग आणि ○ निष्कर्ष. प्रस्तावनेत, तुमचा फोकस काय आहे आणि विषय किती महत्वाचा आहे हे स्पष्ट करण्याचे तुमचे उद्दिष्ट आहे. विषयावर काय काम केले ते सांगा आणि पार्श्वभूमी इतिहास सांगा. तुम्ही हा विशिष्ट विषय निवडण्याचा निर्णय का घेतला हे देखील तुम्ही लिहू शकता. मुख्य भागामध्ये, जे शीर्षलेख आणि उपशीर्षकाने विभागलेले आहे, सर्व प्रमुख माहिती देतात. तुमच्या साहित्य समीक्षेचा तो अक्षरशः मोठा भाग आहे. तुमच्या प्रकल्पाकडे नेणाऱ्या सर्व

संशोधनांवर चर्चा करा. शेवटी, तुमचे सर्व पुरावे एकत्र करा आणि ते सादर करा. या प्रकरणावर तुमचा अंतिम निर्णय द्या आणि पुढे काय संशोधन केले जाऊ शकते ते सांगा.

शैक्षणिक संशोधनात
संगणक
अनुप्रयोगांचा वापर

ड) साहित्य समीक्षेचे स्रोत

खालील तक्त्यामध्ये स्पष्ट केल्याप्रमाणे साहित्य समीक्षेचे स्रोत तीन श्रेणींमध्ये विभागले जाऊ शकतात.

तुमच्या प्रबंधात तुम्हाला साहित्य पुनरावलोकन स्रोतांच्या तीनही श्रेणी वापरण्याची आवश्यकता असेल: साहित्य समीक्षेचे स्रोत आणि उदाहरणे साधारणपणे, तुमच्या साहित्य समीक्षेने स्रोतांची विस्तृत श्रेणी एकत्रित केली पाहिजे जसे की:

- **पुस्तके -**

संशोधन क्षेत्राशी संबंधित आदर्श आणि सिद्धांत शोधण्यासाठी पाठ्यपुस्तके हे सर्वात महत्वाचे स्रोत आहेत. तुमच्या निवडलेल्या संशोधन क्षेत्रातील सर्वात प्रतिष्ठित अधिकाऱ्यांचे संशोधन करा आणि त्यांनी लिहिलेल्या पुस्तकांच्या नवीनतम आवृत्त्या शोधा. उदाहरणार्थ, विपणन क्षेत्रात सर्वात उल्लेखनीय लेखकांमध्ये फिलिप कोटलर, सेठ गोडिन, माल्कम ग्लॅडवेल, इमॅन्युएल रोजेन आणि इतरांचा समावेश आहे.

- **मासिके -**

उद्योग-विशिष्ट मासिके सहसा अभ्यासपूर्ण लेखांनी समृद्ध असतात आणि संशोधन क्षेत्रातील नवीनतम ट्रेंड आणि घडामोडी जाणून घेण्यासाठी ते प्रभावी स्रोत असू शकतात. तुमचे निवडलेले संशोधन क्षेत्र तुमच्या वैयक्तिक आणि व्यावसायिक हितसंबंधांचे क्षेत्र दर्शविते, असे गृहीत धरून उद्योग मासिके वाचणे हा साहित्य समीक्षेचा सर्वात आनंददायक भाग असू शकतो, जे कोणत्याही परिस्थितीत असले पाहिजे.

- **वृत्तपत्र -**

वृत्तपत्रांना संशोधन क्षेत्राशी संबंधित ताज्या घटनांबद्दल अद्ययावत बातम्यांचे मुख्य स्रोत म्हणून संदर्भित केले जाऊ शकते. तथापि, साहित्य समीक्षेमध्ये वर्तमानपत्रांच्या वापराचे प्रमाण दुय्यम माहितीच्या वैकल्पिक स्रोतांच्या तुलनेत कमी असण्याची शिफारस केली जाते जसे की पुस्तके आणि मासिके. वृत्तपत्रातील लेखांमध्ये प्रामुख्याने विश्लेषण आणि चर्चेची खोली नसल्यामुळे हे घडते.

- **ऑनलाइन लेख -**

आपण वरील सर्व स्रोतांच्या ऑनलाइन आवृत्त्या शोधू शकता. तथापि, लक्षात घ्या की ऑनलाइन लेखांच्या विश्वासातेच्या पातळीमध्ये स्रोताच्या आधारावर अत्यंत तडजोड केली जाऊ शकते कारण लेख ऑनलाइन प्रकाशित केले जाऊ शकतात. ऑनलाइन चर्चा ब्लॉगच्या विस्तृत श्रेणीमध्ये दिलेली मते सहसा साहित्य पुनरावलोकनात वापरली जाऊ शकत नाहीत. त्याचप्रमाणे, प्रबंधाचे मूल्यांकनकर्ते

ब्लॉगच्या विस्तृत श्रेणीतील संदर्भांचे कौतुक करण्यास उत्सुक नाहीत, जोपर्यंत या ब्लॉगमधील लेख संशोधन क्षेत्रातील सन्माननीय अधिकाऱ्यांनी लिहिलेले नाहीत.

• तुमची प्रगती तपासा

१. संबंधित साहित्याच्या समीक्षेची संकल्पना स्पष्ट करा

२. समीक्षेचे स्रोत आणि उदाहरणे काय आहेत?

३.२.१ इंटरनेट शोध ;

शैक्षणिक वातावरणात इंटरनेटच्या वापरामुळे अनेक संसाधनांमध्ये सहज प्रवेश करणे शक्य झाले आहे आणि त्यामुळे माहितीची देवाणघेवाण लक्षणीयरीत्या वाढली आहे. शिवाय, या सामायिकरणाच्या व्याप्तीमुळे अतिरिक्त फायदे झाले आहेत की ही संसाधने कोणत्याही ठिकाणी आणि कधीही वापरली जाऊ शकतात. जरी या तंत्रज्ञानाच्या कार्यक्षमतेचे मूल्यमापन केले जात असले तरी, विद्यार्थ्यांच्या यशात अपेक्षित परिणामांच्या प्रमाणात ते निश्चितपणे समोर येत नाही आणि ते निश्चित करणे कठीण आहे. म्हणूनच, या परिस्थितीची कारणे समजून घेण्यासाठी कालांतराने बरेच संशोधन केले गेले आहे. शैक्षणिक संदर्भग्रंथीय डे माहितीशिवाय वेबसाइट्स आणि ऑनलाइन संसाधने हे साहित्य ओळखण्यासाठी महत्त्वपूर्ण स्रोत असू शकतात, तरीही परिणाम शोधण्यात आणि व्यवस्थापित करण्यात आव्हाने आहेत. पारदर्शकता, उत्तरदायित्व आणि पुनरुत्पादकता या तत्वांनी आधारलेल्या पद्धतशीर पुनरावलोकनांसाठी हे समर्पक आहेत. सर्वात प्रभावी संवाद साधने, संगणक आणि इंटरनेट हे आपल्या दैनंदिन जीवनाचा भाग आहेत आणि ते शिक्षणातील महत्त्वाचे साधन बनले आहेत. इंटरनेट विविध बिंदूंमधील माहिती हस्तांतरित करण्यास मदत करते म्हणून हे संपृक्तता इंटरनेटला सिस्टमवर एक अतिशय शक्तिशाली माहिती बनवते. विविध वयोगटातील लोक आणि नोकऱ्या, विद्यार्थी आणि शिक्षणतज्ज्ञ जे वैज्ञानिक संशोधन करतात आणि प्रकल्प तयार करतात ते इंटरनेट वापरण्यास प्राधान्य देतात कारण आवश्यक माहिती मिळवण्याचा हा सर्वात सोपा, जलद आणि स्वस्त मार्ग आहे (क्लाउड, १९८९). इंटरनेट हे विद्यार्थ्यांसाठी अत्यंत महत्त्वाचे आणि अपरिहार्य स्रोत असले तरीही, संदर्भित स्रोत विश्वसनीय आणि/किंवा विश्वासार्ह आहे की नाही, हा मुद्दा उपस्थित केला गेला आहे. याचे कारण असे की, वैज्ञानिक संस्था, व्यावसायिक जग आणि जनतेला ज्ञात असलेल्या संस्थांनी प्रकाशित केलेल्या वैज्ञानिक आणि व्यावसायिक नियतकालिकांच्या विरोधात, वेबद्वारे प्रकाशित केलेल्या माहितीच्या कोणत्याही विशिष्ट भागावर कोणतेही नियंत्रण नाही. याव्यतिरिक्त, व्यावसायिक संस्थांद्वारे जारी केलेल्या इतर जर्नल्स आणि पुस्तकांमध्ये संपादक आणि रेफरीसह नियंत्रण एकक नसते. इंटरनेटवरील बऱ्याच साइट्स कोणालाही नियंत्रित न करता कोणत्याही प्रकारची माहिती सबमिट करण्यास सक्षम करतात आणि विश्वासार्ह म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या साइट्सपैकी बऱ्याच साइट्स व्यावसायिक हेतूसाठी

किंवा सुरक्षा आवश्यकतांसाठी (IP प्रतिबंध, सदस्यत्व) उघडण्यासाठी प्रवेश प्रतिबंधित आहेत. यामुळे विद्यार्थ्यांसाठी प्रवेशयोग्यता मर्यादित होते आणि त्यांना या साइट्सपासून वंचित ठेवले जाते.

शैक्षणिक संशोधनात
संगणक
अनुप्रयोगांचा वापर

आकृती १ इंटरनेटद्वारे विद्यार्थ्यांसाठी विविध संसाधने आणि त्यांच्या प्रवेशयोग्यतेचे स्पष्टीकरण देते

अ) शैक्षणिक Journals Database :

शैक्षणिक जर्नल्स माहितीबेसची कार्यक्षमता सार्वत्रिक शैक्षणिक निर्देशांक तयार करण्यासाठी समाविष्ट नियतकालिकांच्या संख्येशी आणि त्यांच्या मूल्यमापन तंत्राशी संबंधित आहे. ते विशेष माहितीचा समृद्ध स्रोत प्रदान करतात आणि अनेक शैक्षणिक आणि विद्यार्थी मोठ्या प्रमाणावर वापरतात. या लोकांसाठी विविध विषयांच्या विस्तृत संशोधनासाठी ते आवश्यक संदर्भ साधने आहेत आणि विविध विषयांनुसार विषयांमध्ये गटबद्ध केले आहेत.

ब) शोध इंजिने :

शोध इंजिने ही ओपन ऍक्सेस साइट्स आहेत आणि विद्यार्थ्यांच्या प्रकल्पांसाठी सर्वाधिक वापरली जाणारी संसाधने आहेत. त्यापैकी बऱ्याच जणांना इंटरनेट एक्सप्लोरर प्रोग्रामवर खुला प्रवेश आहे, परंतु काही "कोपर्निक" सारखी एकाधिक शोध इंजिने पुरवणारी सानुकूल साधने आहेत. या इंजिनांद्वारे ऍक्सेस केलेली संसाधने बहुतेक विद्यार्थ्यांद्वारे त्यांच्या प्रकल्पांसाठी आवश्यक माहिती गोळा करण्यासाठी वापरली जातात. या साइट्सवरून मिळवलेली माहिती विद्यार्थ्यांच्या पातळी नुसार आणि प्रकल्पातील सामग्रीच्या महत्त्वानुसार बदलते. प्रगत शोध टॅबमध्ये भिन्न ent फिल्टर वापरून, थेट प्रवेशयोग्य संसाधने विशिष्ट प्रकारच्या दस्तऐवजांसाठी अधिक प्रभावी समस्या परिणाम प्रदान करतात जसे की pdf, ppt, doc विस्तार असलेले दस्तऐवज. हे आवश्यक माहितीमध्ये प्रवेश करणे किंवा अवांछित संसाधने काढून टाकणे शक्य करते.

क) इलेक्ट्रॉनिक लायब्ररी :

इलेक्ट्रॉनिक लायब्ररी जी संबंधित साइट्सवरून आवश्यक माहिती ऍक्सेस करण्यासाठी एक महत्वाचा फायदा देतात त्यांचे दोन वेगवेगळ्या गटांमध्ये वर्गीकरण केले जाते: विद्यापीठांच्या खुल्या किंवा बंद ऍक्सेस वेब साइट्स आणि इतर वेब साइट्स ज्या इंटरनेटद्वारे पूर्णपणे उघडल्या जातात. विद्यापीठांमधील इलेक्ट्रॉनिक लायब्ररीतील बंद स्रोत शैक्षणिक पुस्तके आणि कराराच्या जर्नल्सवर आधारित आहेत आणि पूर्णपणे विश्वासार्ह आहेत. हे संग्रह अंडरग्रेजुएट ई/ग्रॅज्युएट विद्यार्थी, संशोधक आणि शिक्षणतज्ञांसाठी आदर्श आहेत. तथापि, ओपन ऍक्सेस लायब्ररींची विश्वासार्हता योग्य स्तरावर नाही आणि ते लिहिणाऱ्या बाह्य स्रोतांच्या विश्वासार्हतेच्या जवळपास समान पातळीवर आहे. अधिकृत संशोधन साधन बनलेल्या विकिपीडिया

सारख्या लायब्ररीतील लेखांची तुलना इतर संसाधनांमधील माहितीशी केली जाऊ शकते आणि यामुळे ते अधिक तपशीलवार आणि विश्वासाई बनते. या कारणास्तव, विकिपीडिया तील बहुसंख्य विषय अधिकृत आणि खाजगी लायब्ररीमध्ये प्रवेश करून लिहिलेले आहेत, जरी संदर्भ चांगल्या प्रकारे दस्तऐवजीकरण केले गेले असतील तरच लेखाची विश्वासाईता तपासली जाऊ शकते.

ड) ई. ब्लॉग/मंच :

अनेक विद्यार्थी प्रोजेक्ट असाइनमेंटसाठी सर्च इंजिन वापरून आवश्यक माहिती मिळवू शकतात. शोध इंजिनमध्ये सूचीबद्ध केलेले मुख्य विषय हे लिखित ब्लॉग आणि मंच आहेत. या लिंक्समध्ये दिलेली माहिती बहुधा आढळू शकते आणि वाचकांना ती मान्य आहे असे ठरवले जाते. परिणामी, भिन्न स्रोत लागू केल्यानंतर तुलना केली पाहिजे आणि माहितीची पुष्टी केली पाहिजे. ही ओपन ऍक्सेस संसाधने बहुधा या विषयात स्वारस्य असलेल्या लोकांचे वैयक्तिक अभ्यास असतात, मग ते शैक्षणिक असोत किंवा नसले तरीही, आणि म्हणूनच, योग्यता असलेल्या लोकांनी लिहिलेल्या माझ्या विषयावरील इतर स्रोतांसह पुष्टी केली पाहिजे.

ई) संबंधित सॉफ्टवेअर :

विद्यापीठातील विद्यार्थ्यांच्या विविध विभागांद्वारे वापरले जाणारे अनेक भिन्न सॉफ्टवेअर प्रोग्राम आहेत. ते सध्याच्या शैक्षणिक कार्यक्रमाचा भाग म्हणून वापरले जातात किंवा पदवीनंतर विज्ञानाच्या विशिष्ट शाखेशी संबंधित आहेत. या सॉफ्टवेअरमध्ये व्यावसायिक जीवन आणि प्रकल्प या दोन्हीसाठी आवश्यक माहिती समाविष्ट आहे. अनेक संगणक प्रोग्राम व्यावसायिक हेतूसाठी आहेत परंतु परवान्याअंतर्गत वापरणे आवश्यक आहे आणि त्यांचा वापर शैक्षणिक हेतूसाठी खूप मर्यादित आहे

• तुमची प्रगती तपासा ;

१) संशोधन माहिती चिकित्सेची संकल्पना स्पष्ट करा ?

३.२.२ शैक्षणिक संशोधन वेबसाईट

१. शैक्षणिक संशोधन माहिती केंद्र (ERIC) .
२. व्हर्च्युअल लर्निंग रिसोर्सेस सेंटर (VLRC) हजारो विद्वान वेबसाईट होस्ट करणारी एक ऑनलाइन अनुक्रमणिका आहे, या सर्वांची जगभरातील शिक्षक आणि ग्रंथपालांनी निवड केली आहे.

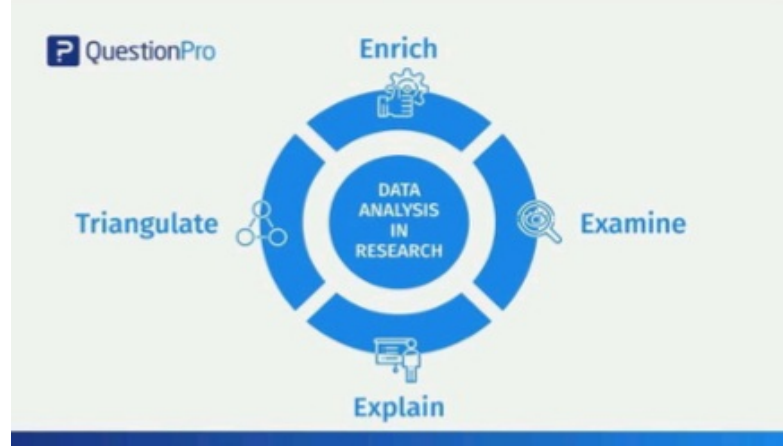
३. जर्नल सामग्री, कोर्सवेअर, पेटंट, शैक्षणिक वेबसाइट आणि बरेच काही यासह ४६० दशलक्ष पेक्षा जास्त वैज्ञानिक आयटम असलेले स्कायरस हे एक व्यापक संशोधन साधन आहे.
४. लायब्ररी ऑफ काँग्रेस वेबसाइट वापरकर्त्यांना जगभरातील लायब्ररींचे कॅटलॉग शोधण्याची परवानगी देते.
५. ReferenceDesk.org ही एक वेब निर्देशिका आहे जी व्यवसाय आणि वित्त, फेडरल सरकारी संसाधने, शिष्यवृत्ती, वर्तमानपत्रे, शोध इंजिन आणि बरेच काही याविषयी माहिती प्रदान करते.
६. "शोधगंगा" हे INFLIBNET केंद्राने सेट केलेले भारतीय इलेक्ट्रॉनिक प्रबंध आणि शोध प्रबंधांचे डिजिटल भांडार आहे. नावावरूनच लक्षात येते की "शोध" हा संशोधन आणि शोधासाठी संस्कृत शब्द आहे आणि "गंगा" ही भारतीय उपखंडातील सर्वात पवित्र, सर्वात मोठी आणि सर्वात लांब नद्य आहे. शोधगंगा हे संशोधन आणि शोध (बौद्धिक संपदा) यांचा एक मोठा साठा दर्शविते. INFLIBNET केंद्राद्वारे.
७. Google Scholar Google Scholar हे Google द्वारे समर्थित एक मुक्त-प्रवेश साहित्य जर्नल आहे. ते तुम्हाला अनुक्रमित केलेल्या पीअर-पुनरावलोकन केलेल्या ऑनलाइन शैक्षणिक जर्नल्समध्ये प्रवेश देते. हे लेखक, प्रकाशन तारीख, वाक्यांश, प्रगत शोध पर्याय देते. इ. या जर्नल्समध्ये प्रवेश अमर्यादित आहे.
८. एल्सेव्हियर : जर तुम्ही विस्तृत संशोधन करत असाल तर, एल्सेव्हियर ही वेबसाइट शोधण्यासारखी आहे, कारण ती सर्वोत्तम ऑनलाइन संशोधन जर्नल्सपैकी एक आहे, ज्यामध्ये प्रभावी पूर्ण-मजकूर शोध सारख्या स्पर्धात्मक वैशिष्ट्यांसह पर्याय आणि माहितीबेस. हे त्याच्या संपूर्ण समवयस्क पुनरावलोकनांमुळे आणि अनेक विषयांमुळे खूपच मनोरंजक आहे.
९. Academia.edu अभ्यासाच्या सर्व क्षेत्रातील संशोधन पेपरसाठी सर्वात विश्वासाई वेबसाइट म्हणजे Academia.edu. विनामूल्य पेपर प्रकाशित करण्यासाठी ही सर्वात लोकप्रिय वेबसाइट मानली जाते आणि त्यात एक वैशिष्ट्य देखील आहे ज्यामध्ये वापरकर्त्यांच्या त्याच्या प्रकाशित लेखांचे परीक्षण करण्याची क्षमता आणि एक सुसंगत प्रमाणीकरण यंत्रणा समाविष्ट आहे.

- तुमची प्रगती तपासा

१. कोणत्याही ५ शैक्षणिक संशोधन संकेतस्थळांचा उल्लेख करा

२. संशोधन माहिती चिकित्सेची संकल्पना स्पष्ट करा?

३.३ माहिती विश्लेषणामध्ये संगणकाचा वापर



३.३.१ माहिती विश्लेषणामध्ये काय आहे?

LeCompte आणि Schensul च्या मते, संशोधन माहिती विश्लेषण ही एक प्रक्रिया आहे जी संशोधकांद्वारे माहिती कमी करण्यासाठी आणि अंतर्दृष्टी मिळविण्यासाठी त्याचा अर्थ लावण्यासाठी वापरली जाते. माहिती विश्लेषण प्रक्रिया माहिती चा मोठा भाग लहान तुकड्यांमध्ये कमी करण्यास मदत करते, जे अर्थपूर्ण आहे. माहिती विश्लेषण प्रक्रियेच्या माहिती संस्थेदरम्यान तीन आवश्यक गोष्टी घडतात.

सारांश —

- प्रथम आणि वर्गीकरण एकत्रितपणे माहिती कमी करण्यासाठी वापरली जाणारी
- दुसरी ज्ञात पद्धत बनण्यास हातभार लावतात. हे सहज ओळखण्यासाठी आणि लिंक करण्यासाठी माहिती मधील नमुने आणि थीम शोधण्यात मदत करते.
- तिसरा आणि शेवटचा मार्ग म्हणजे माहिती अ‍ॅनालिसिस बॉटमअप फॅशन. शैक्षणिक संशोधनमध्ये संशोधक हे वर-खाली, टॉपडाउन आणि कॉम्प्युटर ऍप्लिकेशनसचा वापर अशा दोन्ही प्रकारे करतात

दुसरीकडे, मार्शल आणि रॉसमन माहिती विश्लेषणाचे वर्णन गोंधळात टाकणारी, संदिग्ध आणि वेळ घेणारी परंतु सर्जनशील आणि आकर्षक प्रक्रिया म्हणून करतात ज्याद्वारे संकलित माहिती चा एक मोठा समूह क्रम, रचना आणि अर्थ आणला जातो. आम्ही असे म्हणू शकतो की " माहिती विश्लेषण आणि माहितीवापर, इंटरप्रीटेशन ही एक प्रक्रिया आहे जी संशोधन आणि माहिती विश्लेषणासाठी व्युत्पन्न आणि प्रेरक तर्काचा वापर दर्शवते."

३.३.२ संशोधनातील माहिती चे प्रकार

प्रत्येक प्रकारच्या माहिती मध्ये विशिष्ट मूल्य नियुक्त केल्यानंतर गोष्टींचे वर्णन करण्याची दुर्मिळ गुणवत्ता असते. विश्लेषणासाठी, तुम्हाला ही मूल्ये व्यवस्थापित करणे आवश्यक आहे, दिलेल्या संदर्भात प्रक्रिया केलेली आणि सादर केली गेली आहे, ती उपयुक्त होण्यासाठी. माहिती वेगवेगळ्या स्वरूपात असू शकतो; येथे प्राथमिक माहिती प्रकार आहेत.

अ) गुणात्मक माहिती :

जेव्हा सादर केलेल्या माहिती मध्ये शब्द आणि वर्णन असतात, तेव्हा आपण त्याला गुणात्मक माहिती म्हणतो. जरी तुम्ही या माहिती चे निरीक्षण करू शकता, परंतु संशोधनातील माहितीचे विश्लेषण करणे व्यक्तिनिष्ठ आणि कठीण आहे, विशेषतः तुलना करण्यासाठी. उदा-गुणवत्ता माहिती चव, अनुभव, पोत किंवा गुणवत्ता माहिती मानल्या जाणाऱ्या मताचे वर्णन करणाऱ्या प्रत्येक गोष्टीचे प्रतिनिधित्व करतो. या प्रकारचा माहिती सहसा फोकस गट, वैयक्तिक गुणात्मक मुलाखती किंवा सर्वेक्षणांमध्ये मुक्त प्रश्न वापरून गोळा केला जातो.

ब) परिमाणात्मक माहिती :

संख्यात्मक आकृत्यांच्या संख्येमध्ये व्यक्त केलेल्या कोणत्याही माहिती ला परिमाणात्मक माहिती म्हणतात. या प्रकारचा माहिती श्रेणींमध्ये, गटबद्ध, मोजमाप, गणना किंवा रँकमध्ये ओळखला जाऊ शकतो. उदाहरण: वय, रँक, खर्च, लांबी, वजन, स्कोअर इ. यासारखे प्रश्न या प्रकारच्या माहिती अंतर्गत येतात. तुम्ही अशी माहिती ग्राफिकल फॉर्मॅट, चार्टमध्ये सादर करू शकता किंवा या माहिती वर सांख्यिकीय विश्लेषण पद्धती लागू करू शकता. सर्वेक्षणातील (परिणाम मापन प्रणाली) OMS प्रश्नावली संख्यात्मक माहिती गोळा करण्याचा महत्त्वपूर्ण स्रोत आहे.

क) वर्गीय माहिती:

हा गटांमध्ये सादर केलेली माहिती आहे. तथापि, स्पष्ट माहिती मध्ये समाविष्ट केलेला घटक एकापेक्षा जास्त गटाचा असू शकत नाही. उदा-: एखाद्या सर्वेक्षणाला प्रतिसाद देणारी व्यक्ती त्याची राहणीमान, वैवाहिक स्थिती, धूम्रपानाची सवय किंवा मद्यपानाची सवय सांगून स्पष्ट माहिती अंतर्गत येते. या माहिती चे विश्लेषण करण्यासाठीची-स्क्वेअर चाचणी ही एक मानक पद्धत आहे.

३.३.३ गुणात्मक संशोधनातील माहिती विश्लेषण

माहिती विश्लेषण आणि गुणात्मक माहिती संशोधन हे संख्यात्मक माहितीपेक्षा थोडे वेगळे कार्य करतात कारण गुणवत्ता माहिती शब्द, वर्णन, प्रतिमा, वस्तू आणि कधीकधी चिन्हांनी बनलेला असतो. अशा क्लिष्ट माहितीतून अंतर्दृष्टी मिळवणे ही एक किचकट प्रक्रिया आहे.

म्हणून हे विशेषतः शोध संशोधन आणि माहिती विश्लेषणासाठी वापरले जाते.

I. गुणात्मक संशोधनात माहिती विश्लेषणासाठी वापरल्या जाणाऱ्या पद्धती ;

अ) आशय विश्लेषण पद्धत मजकूर, प्रतिमा आणि कधीकधी भौतिक वस्तूंमधून दस्तऐवजीकरण केलेल्या माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी याचा वापर केला जाऊ शकतो. ही पद्धत केव्हा आणि कुठे वापरायची याचा अंदाज लावणे हे संशोधन प्रश्नांवर अवलंबून आहे.

ब) वर्णनात्मक विश्लेषण: वैयक्तिक मुलाखती, क्षेत्र निरीक्षण आणि सर्वेक्षणे यासारख्या विविध स्रोतांकडून गोळा केलेल्या सामग्रीचे विश्लेषण करण्यासाठी

ही पद्धत वापरली जाते. बहुतेक वेळा, कथा किंवा लोकांद्वारे सामायिक केलेली मते संशोधन प्रश्नांची उत्तरे शोधण्यावर केंद्रित असतात.

- क) **प्रवचन विश्लेषण:** वर्णनात्मक विश्लेषणाप्रमाणेच, प्रवचन विश्लेषणाचा उपयोग लोकांशी झालेल्या संवादाचे विश्लेषण करण्यासाठी केला जातो. असे असले तरी, ही विशिष्ट पद्धत संशोधक आणि प्रतिसादक यांच्यातील संवाद कोणत्या किंवा कोणत्या अंतर्गत सामाजिक संदर्भ घेते. या व्यतिरिक्त, प्रवचन विश्लेषण कोणत्याही निष्कर्ष काढताना जीवनशैली आणि दैनंदिन वातावरणावर लक्ष केंद्रित करते.
- ड) **प्रत्यक्ष घटनाक्रम/ ग्राउंडेड थिअरी:** जेव्हा तुम्हाला एखादी विशिष्ट घटना का घडली हे स्पष्ट करायचे असेल, तेव्हा दर्जेदार माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी ग्राउंडेड थिअरी वापरणे हा सर्वोत्तम उपाय आहे. ग्राउंडेड थिअरी वेगवेगळ्या सेटिंग्जमध्ये घडणाऱ्या तत्सम प्रकरणांच्या होस्टबदलच्या माहितीचा अभ्यास करण्यासाठी लागू केली जाते. जेव्हा संशोधक ही पद्धत वापरत असतात, तेव्हा ते काही निष्कर्षपर्यंत पोहोचेल्या तसे स्पष्टीकरण बदलू शकतात किंवा नवीन तयार करू शकतात.

II. परिमाणात्मक संशोधन :

अ) मध्ये माहिती विश्लेषण.

विश्लेषणासाठी माहिती तयार करणे संशोधन आणि माहिती विश्लेषणातील पहिला टप्पा म्हणजे विश्लेषणासाठी तयार करणे जेणेकरून नाममात्र माहितीचे काहीतरी अर्थपूर्ण मध्ये रूपांतर करता येईल. माहिती तयार करण्यामध्ये खालील टप्पे असतात.

• टप्पा I माहिती

माहिती प्रमाणीकरण गोळा केलेला माहिती नमुना पूर्व-निर्धारित मानकांनुसार आहे की नाही हे समजून घेण्यासाठी माहिती प्रमाणीकरण केले जाते, किंवा तो पक्षपाती माहिती नमुना आहे की ते पुन्हा चार वेगवेगळ्या टप्प्यांमध्ये विभागले गेले आहे

- **फसवणूक:** वास्तविक माणूस प्रत्येक प्रतिसादाची नोंद करतो याची खात्री करण्यासाठी सर्वेक्षण किंवा प्रश्नावली
- **स्क्रिनिंग:** प्रत्येक सहभागी किंवा प्रतिसादकर्त्याची निवड किंवा संशोधन निकषांचे पालन करून निवड केली आहे याची खात्री करण्यासाठी
- **प्रक्रिया:** माहिती नमुना गोळा करताना नैतिक मानके राखली गेली आहेत याची खात्री करण्यासाठी

- **पूर्णता:** प्रतिसादकर्त्याने ऑनलाइन सर्वेक्षणात सर्व प्रश्नांची उत्तरे दिली आहेत याची खात्री करण्यासाठी. बाकी, मुलाखतकाराने प्रश्नावलीत तयार केलेले सर्व प्रश्न विचारले होते.

- **टप्पा II: माहिती संपादन**

माहिती संपादन अधिक वेळा, विस्तृत संशोधन माहिती नमुना त्रुटींनी भरलेला असतो. प्रतिसाद कर्ते कधीकधी काही क्षेत्र चुकीच्या पद्धतीने भरतात किंवा काही वेळा चुकून वगळतात. माहिती एडिटिंग ही एक प्रक्रिया आहे ज्यामध्ये संशोधकांना पुष्टी करावी लागते की प्रदान केलेला माहिती अशा त्रुटींपासून मुक्त आहे. कच्चा संपादन संपादित करण्यासाठी आणि विश्लेषणासाठी तयार करण्यासाठी त्यांना आवश्यक तपासणी आणि बाह्य तपासणी करणे आवश्यक आहे.

- **टप्पा III : माहितीचे सांकेतिकीकरण**

माहिती कोडिंग या तिन्हीपैकी, हा माहिती तयार करण्याचा सर्वात महत्वाचा टप्पा आहे जो सर्वेक्षण प्रतिसादांना गटबद्ध करणे आणि मूल्ये नियुक्त करण्याशी संबंधित आहे. १००० नमुन्याच्या आकारासह सर्वेक्षण पूर्ण झाल्यास, संशोधक त्यांच्या वयाच्या आधारावर उत्तरदात्यांमध्ये फरक करण्यासाठी वय कंस तयार करेल. अशा प्रकारे, मोठ्या माहिती च्या ढिगान्याला सामोरे जाण्याऐवजी लहान माहितीचे विश्लेषण करणे सोपे होते.

III. परिमाणात्मक संशोधनामध्ये माहिती विश्लेषणासाठी वापरल्या जाणाऱ्या पद्धती

विश्लेषणासाठी माहिती तयार केल्यानंतर, संशोधक अर्थपूर्ण अंतर्दृष्टी मिळविण्यासाठी विविध संशोधन आणि माहिती विश्लेषण पद्धती वापरण्यास मोकळे असतात. निश्चितपणे, संख्यात्मक माहिती चे विश्लेषण करण्यासाठी सांख्यिकीय तंत्र सर्वात अनुकूल आहेत. पद्धत पुन्हा दोन गटांमध्ये विभागली गेली आहे.

प्रथम, माहिती चे वर्णन करण्यासाठी 'वर्णनात्मक आकडेवारी' वापरली जाते.

दुसरे, 'अनुमानित सांख्यिकी' जे माहितीची तुलना करण्यात मदत करतात.

A) वर्णनात्मक सांख्यिकी

ही पद्धत संशोधनातील बहुमुखी प्रकारच्या माहितीच्या मूलभूत वैशिष्ट्यांचे वर्णन करण्यासाठी वापरली जाते. हे माहिती अशा अर्थपूर्ण पद्धतीने सादर करते की माहितीमधील पॅटर्नला अर्थ प्राप्त होतो. असे असले तरी, वर्णनात्मक विश्लेषण निष्कर्ष काढण्यापलीकडे जात नाही. संशोधकांनी आत्तापर्यंत मांडलेल्या गृहितकांवर आधारित निष्कर्ष पुन्हा काढले आहेत. येथे वर्णनात्मक विश्लेषण पद्धतींचे काही प्रमुख प्रकार आहेत.

a) वारंवारतेचे माप

- गणना, टक्केवारी, वारंवारता
- हे घर दर्शविण्यासाठी वापरले जाते अनेकदा विशिष्ट घटना घडते.
- संशोधक ते वापरतात जेव्हा त्यांना किती वेळा प्रतिसाद दिला जातो हे दाखवायचे असते.

b) मध्यवर्ती प्रवृत्तीचे उपाय

- मध्य, मध्य, मोड
- विविध बिंदूद्वारे वितरण प्रदर्शित करण्यासाठी पद्धत मोठ्या प्रमाणावर वापरली जाते.
- संशोधक या पद्धतीचा वापर करतात जेव्हा त्यांना सर्वात सामान्यपणे किंवा सरासरी सूचित प्रतिसाद दर्शवायचा असतो.

c) विस्तार किंवा भिन्नतेचे उपाय

- श्रेणी, भिन्नता, मानक विचलन
- येथे फील्ड उच्च/निम्न बिंदू समान आहे.
- भिन्नता मानक विचलन = निरीक्षण केलेल्या स्कोअर आणि सरासरीमधील फरक
- हे अंतराल सांगून स्कोअरचा प्रसार ओळखण्यासाठी वापरला जातो.
- संशोधक या पद्धतीचा वापर माहिती पसरवून दाखवण्यासाठी करतात. माहिती ज्यापर्यंत पसरवला जात नाही तोपर्यंत त्याचा थेट मध्यावर परिणाम होतो हे त्यांना ओळखण्यात मदत होते.

d) स्थितीचे मोजमाप

- पर्सेटाइल टक्केवारी श्रेणी, चतुर्थ श्रेणी
- हे प्रमाणित स्कोअरवर अवलंबून असते जे संशोधकांना वेगवेगळ्या स्कोअरमधील संबंध ओळखण्यात मदत करते.
- जेव्हा संशोधक सरासरी मोजणीसह गुणांची तुलना करू इच्छितात तेव्हा ते सहसा वापरले जाते. परिमाणवाचक बाजार संशोधनासाठी वर्णनात्मक विश्लेषणाचा वापर अनेकदा परिपूर्ण संख्या देतात, परंतु विश्लेषण त्या संख्यांमागील तर्क दर्शवण्यासाठी कधीही पुरेसे नसते. तरीसुद्धा, संशोधन आणि माहिती विश्लेषणासाठी तुमच्या सर्वेक्षण प्रश्नावलीला अनुकूल असलेली सर्वोत्तम पद्धत आणि संशोधकांना काय कथा सांगायची आहे याचा विचार करणे आवश्यक आहे. उदाहरणार्थ, शाळांमधील विद्यार्थ्यांचे सरासरी गुण

प्रदर्शित करण्याचा मध्य हा सर्वोत्तम मार्ग आहे. जेव्हा संशोधक संशोधन किंवा परिणाम प्रदान केलेल्या नमुन्यापर्यंत मर्यादित ठेवण्याचा विचार करतात तेव्हा वर्णनात्मक आकडेवारीवर अवलंबून राहणे चांगले. उदाहरणार्थ, जेव्हा तुम्ही दोन वेगवेगळ्या शहरांमध्ये झालेल्या सरासरी मतदानाची तुलना करू इच्छित असाल, तेव्हा विभेदक आकडेवारी पुरेशी आहे. वर्णनात्मक विश्लेषणास 'अविभिन्न विश्लेषण' देखील म्हटले जाते कारण ते सामान्यतः एकाच व्हेरिएबलचे विश्लेषण करण्यासाठी वापरले जाते.

ब) अनुमानित सांख्यिकी

प्रातिनिधिक लोकसंख्येच्या संकलित नमुन्याचे संशोधन आणि माहिती विश्लेषणानंतर मोठ्या लोकसंख्येबद्दल अंदाज बांधण्यासाठी अनुमानित आकडेवारी वापरली जाते. उदाहरणार्थ, तुम्ही चित्रपटगृहात काही विषम १०० प्रेक्षकांना ते पाहत असलेला चित्रपट आवडत असल्यास त्यांना विचारू शकता. संशोधक नंतर गोळा केलेल्या नमुन्यावरील अनुमानित आकडेवारी वापरतात की सुमारे ८०-९०% लोकांना चित्रपट आवडतो. येथे अनुमानित आकडेवारीची दोन महत्त्वपूर्ण क्षेत्रे आहेत.

- **अंदाजे पॅरामीटर्स:** हे नमुना संशोधन माहितीमधून आकडेवारी घेते आणि लोकसंख्येच्या पॅरामीटरबद्दल काहीतरी प्रदर्शित करते.
- **हायपोथिसिस चाचणी:** हे सर्वेक्षण संशोधन प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी संशोधन माहितीचे नमुने घेण्याबद्दल आहे. उदाहरणार्थ, नुकतीच लाँच केलेली लिपस्टिकची नवीन शेड चांगली आहे की नाही हे समजून घेण्यात संशोधकांना स्वारस्य असेल किंवा मल्टीविटामिन कॅप्सूल मुलांना गेममध्ये चांगले प्रदर्शन करण्यास मदत करतात. या अत्याधुनिक विश्लेषण पद्धती आहेत ज्या एका व्हेरिएबलचे वर्णन करण्याऐवजी भिन्न व्हेरिएबल्समधील संबंध दर्शविण्यासाठी वापरल्या जातात. जेव्हा संशोधकांना व्हेरिएबल्समधील संबंध समजून घेण्यासाठी निरपेक्ष संख्येच्या पलीकडे काहीतरी हवे असते तेव्हा ते सहसा वापरले जाते. संशोधनात माहिती विश्लेषणासाठी सामान्यतः वापरल्या जाणाऱ्या काही पद्धती येथे आहेत.

A. सहसंबंध:

जेव्हा संशोधक प्रायोगिक संशोधन किंवा अर्ध-प्रायोगिक संशोधन करत नाहीत ज्यामध्ये संशोधकांना दोन किंवा अधिक चलांमधील संबंध समजून घेण्यास स्वारस्य असते, तेव्हा ते सहसंबंधात्मक संशोधन पद्धती निवडतात.

B. क्रॉस-टेब्युलेशन:

याला आकस्मिक सारणी देखील म्हणतात, क्रॉसटॅब्युलेशनचा वापर एकाधिक व्हेरिएबल्समधील संबंधांचे विश्लेषण करण्यासाठी केला जातो. समजा प्रदान केलेल्या माहितीमध्ये पंक्ती आणि स्तंभांमध्ये वय आणि लिंग श्रेणी सादर केल्या आहेत. द्विमितीय क्रॉसटॅब्युलेशन प्रत्येक वयोगटातील पुरुष आणि महिलांची संख्या दर्शवून अखंड माहिती विश्लेषण आणि संशोधनासाठी मदत करते.

C. प्रतिगमन विश्लेषण:

दोन व्हेरिएबल्समधील मजबूत संबंध समजून घेण्यासाठी, संशोधक प्राथमिक आणि सामान्यतः वापरल्या जाणाऱ्या प्रतिगमन विश्लेषण पद्धतीच्या पलीकडे पाहत नाहीत, जे वापरल्या जाणाऱ्या भविष्यसूचक विश्लेषणाचा एक प्रकार आहे. या पद्धतीमध्ये, तुमच्याकडे अवलंबित चल नावाचा एक आवश्यक घटक आहे. तुमच्याकडे रीग्रेशन विश्लेषणामध्ये अनेक स्वतंत्र व्हेरिएबल्स देखील आहेत. तुम्ही स्वतंत्र व्हेरिएबल्सचा अवलंबित व्हेरिएबलवर होणारा परिणाम शोधण्यासाठी प्रयत्न करता. स्वतंत्र आणि आश्रित दोन्ही व्हेरिएबल्सची मूल्ये त्रुटी-मुक्त यादृच्छिक पद्धतीने निश्चित केली गेली आहेत असे गृहित धरले जाते.

D. वारंवारीता तक्ता/ फ्रिक्वेन्सी टेबल्स:

प्रयोगामध्ये दोन किंवा अधिक किती प्रमाणात बदलतात किंवा भिन्न असतात हे तपासण्यासाठी सांख्यिकीय प्रक्रिया वापरली जाते. मोठ्या प्रमाणात फरक म्हणजे संशोधनाचे निष्कर्ष लक्षणीय होते. अनेक संदर्भांमध्ये, ANOVA चाचणी आणि भिन्नता विश्लेषण समान आहेत.

E. भिन्नतेचे विश्लेषण:

सांख्यिकीय प्रक्रियेचा वापर प्रयोगात दोन किंवा अधिक किती प्रमाणात बदलतात किंवा भिन्न असतात हे तपासण्यासाठी केला जातो. मोठ्या प्रमाणात फरक म्हणजे संशोधनाचे निष्कर्ष लक्षणीय होते. अनेक संदर्भांमध्ये, ANOVA चाचणी आणि भिन्नता विश्लेषण समान आहेत.

IV. संशोधन माहिती विश्लेषणातील विचार

संशोधकांकडे माहिती चे विश्लेषण आणि हाताळणी करण्यासाठी आवश्यक कौशल्ये असणे आवश्यक आहे, संशोधन सरावाचे उच्च दर्जाचे प्रदर्शन करण्यासाठी प्रशिक्षित होणे आवश्यक आहे. तद्वतच, उत्तम माहिती अंतर्दृष्टी प्राप्त करण्यासाठी संशोधकांकडे एक सांख्यिकीय पद्धत निवडण्याच्या तर्कापेक्षा अधिक मूलभूत माहिती असणे आवश्यक आहे.

- **सहसा,** संशोधन आणि माहिती विश्लेषण प्रकल्प वैज्ञानिक शिस्तीनुसार भिन्न असतात; म्हणून, विश्लेषणाच्या सुरुवातीला सांख्यिकीय सल्ला मिळाल्याने सर्वेक्षण प्रभावली तयार करण्यात, माहिती संकलन पद्धती निवडण्यात आणि नमुने निवडण्यात मदत होते.

- **माहिती संशोधन** आणि विश्लेषणाचे प्राथमिक उद्दिष्ट निःपक्षपाती असलेल्या अंतिम अंतर्दृष्टी प्राप्त करणे आहे. कोणतीही चूक किंवा माहिती गोळा करण्यासाठी पक्षपाती मन ठेवणे, विश्लेषण पद्धत निवडणे किंवा पक्षपाती अनुमान काढण्यासाठी प्रेक्षक नमुना निवडणे.
- संशोधन माहिती आणि विश्लेषणामध्ये वापरल्या जाणाऱ्या अत्याधुनिकतेशी असंबद्ध असल्याने खराब परिभाषित उद्दिष्ट परिणाम मोजमाप दुरुस्त करण्यासाठी पुरेसे आहे. संरचना चुकले किंवा हेतू स्पष्ट नसले तरी काही फरक पडत नाही, परंतु स्पष्टतेच्या अभावामुळे वाचकांची दिशाभूल होऊ शकते, त्यामुळे सराव टाळा.
- संशोधनातील माहिती विश्लेषणामागील हेतू अचूक आणि विश्वासार्ह माहिती सादर करणे हा आहे. शक्यतोवर, सांख्यिकीय चुका टाळा आणि आउटलायर्स, गहाळ माहिती, माहिती बदलणे, माहिती मायनिंग किंवा ग्राफिकल प्रतिनिधित्व विकसित करणे यासारख्या दैनंदिन आव्हानांना सामोरे जाण्याचा मार्ग शोधा.
- **तुमची प्रगती तपासा ;**

१. संशोधनातील माहिती विश्लेषणाची संकल्पना स्पष्ट करा

२. गुणात्मक संशोधनात माहिती विश्लेषणासाठी कोणत्या पद्धती वापरल्या जातात

३.४ आलेख, नकाशे आणि तक्ते तयार करणे

शिक्षणातील संशोधन पद्धतीमध्ये आलेख, नकाशे आणि तक्ते तयार करणे हा माहिती सादर करण्याचा आणि विश्लेषित करण्याचा एक मार्ग आहे जो संशोधनाच्या प्रश्नांची उत्तरे आणि गृहीतके तपासण्यात मदत करू शकतो. आलेख, नकाशे आणि सारण्या वेगवेगळ्या व्हेरिएबल्स, चले किंवा माहितीच्या गटांमधील संबंध, नमुने, ट्रेंड आणि तुलना दर्शवू शकतात. ते माहिती अधिक दृश्यदृष्ट्या आकर्षक आणि वाचकांना समजण्यास सुलभ बनवू शकतात. आलेख, नकाशे आणि तक्ते बनवताना अनुसरण करण्याच्या काही पायऱ्या पुढीलप्रमाणे आहेत:

- तुमच्या माहिती आणि संशोधनाच्या उद्देशाला अनुकूल असा आलेख, नकाशा किंवा सारणीचा प्रकार निवडा. उदा—, बार आलेख वारंवारीता किंवा प्रमाण दर्शवू शकतात, रेखा आलेख कालांतराने बदल दर्शवू शकतात, वृत्तालेख टक्केवारी दर्शवू शकतात, नकाशे स्थानिक वितरण किंवा स्थान दर्शवू शकतात आणि सारण्या संख्यात्मक किंवा मजकूर माहिती दर्शवू शकतात.
- तुमचा आलेख, नकाशा किंवा टेबल तयार करण्यासाठी योग्य साधने किंवा सॉफ्टवेअर वापरा. उदाहरणार्थ, आलेख आणि तक्ते तयार करण्यासाठी एक्सेलचा वापर केला

जाऊ शकतो आणि नकाशे तयार करण्यासाठी जीआयएस (भौगोलिक माहिती प्रणाली) वापरली जाऊ शकते.

- तुमचा आलेख, नकाशा किंवा टेबल स्पष्टपणे आणि अचूकपणे लेबल करा. आलेख, नकाशा किंवा सारणी काय दर्शविते याचे वर्णन करणारे शीर्षक समाविष्ट करा आणि अक्ष, दंतकथा, स्केल आणि एकके लेबल करा. तुमच्या आलेख, नकाशा किंवा सारणीमध्ये सातत्यपूर्ण फॉन्ट, रंग आणि चिन्हे वापरा.
- तुमच्या मजकुरात तुमचा आलेख, नकाशा किंवा सारणी संदर्भित करा आणि तुमचा माहिती तुमचा स्वतःचा नसेल तर त्याचा स्रोत उद्धृत करा. तुमच्या शिस्त किंवा जर्नलसाठी आवश्यक उद्धरण शैली आणि स्वरूपाचे अनुसरण करा. उदा., APA शैलीसाठी तुम्ही तुमची माहिती कशी गोळा केला आणि त्याचे विश्लेषण केले याचे वर्णन करणारा एक पद्धत विभाग आणि तुम्ही वापरलेल्या सर्व स्रोतांचा समावेश असलेली संदर्भ सूची आवश्यक आहे.
- आलेख, नकाशा किंवा सारणीच्या तुमच्या निवडीचे मूल्यमापन आणि समर्थन करा आणि ते तुमच्या संशोधन प्रश्नाचे उत्तर देण्यासाठी किंवा तुमच्या गृहितकाची चाचणी घेण्यास कशी मदत करते हे स्पष्ट करा.

तुमच्या माहिती सादरीकरणातील मुख्य निष्कर्ष, परिणाम आणि मर्यादा यांची चर्चा करा.

३.४.१ आलेख म्हणजे काय?

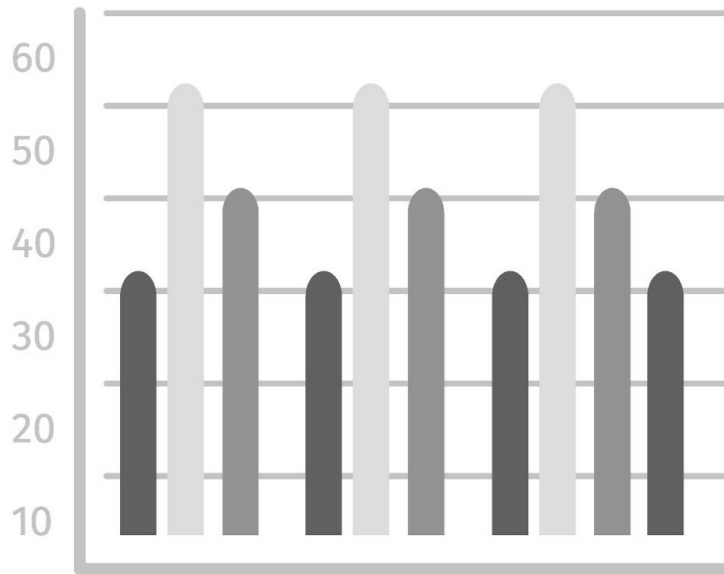
एक आलेख, सामान्य माणसाच्या दृष्टीने, संघटित माहिती चे एक चित्रात्मक प्रतिनिधित्व आहे जे त्याच वाचकांना जटिल माहिती अधिक सहजपणे समजण्यास मदत करते. प्रत्येक प्रकारची विहज्युअल, दृश्य सहाय्य त्याच्या स्वतःच्या साधक आणि बाधकांसह येते, परंतु प्रत्येकाला अधोरेखित करणारी काही मुख्य वैशिष्ट्ये खालीलप्रमाणे सारांशित केली जाऊ शकतात:

- ते समजण्यास सुलभ प्रतिमांच्या स्वरूपात माहिती प्रदान करतात.
- भिन्न माहिती प्रकारांना भिन्न आलेख आवश्यक आहे
- ते अनेकदा माहिती चढउतारांमागील प्रमुख गृहितके आणि कारणे दाखवण्यात अक्षम असतात. वास्तविक माहितीपेक्षा खाल्लेल्या गोष्टींमध्ये फेरफार करणे सोपे असते.

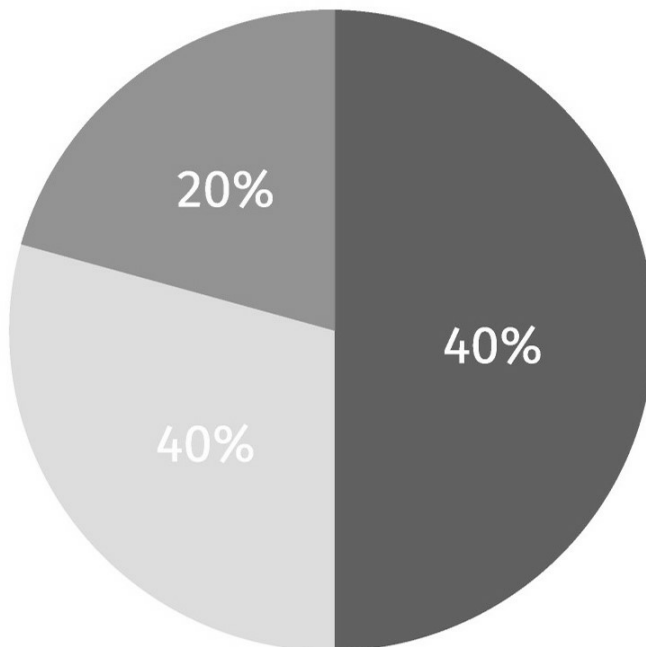
३.४.२ आलेख आणि तक्तेचे प्रकार ;

शैक्षणिक संशोधनात
संगणक
अनुप्रयोगांचा वापर

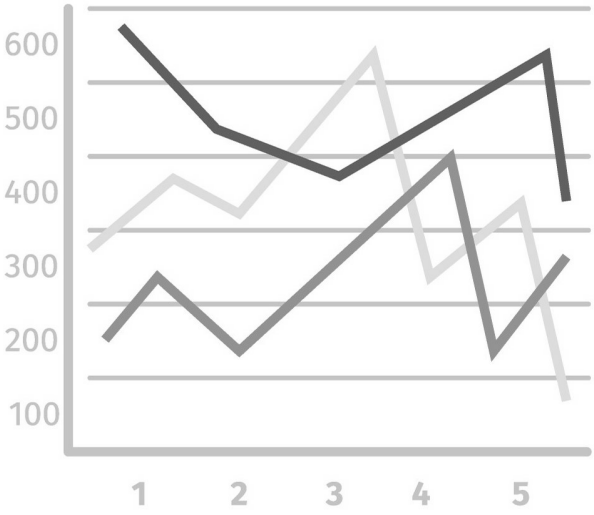
- स्तंभालेख



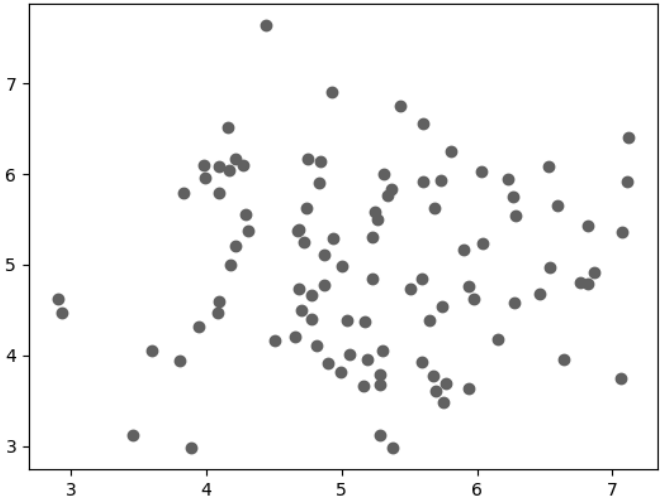
- वृत्तालेख



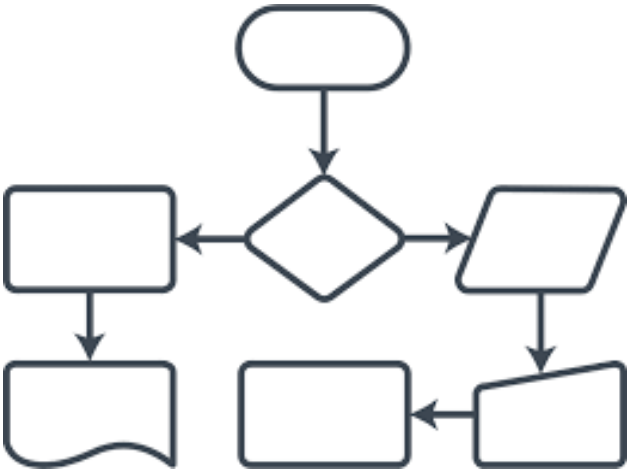
- रेखालेख



- विखर आलेख

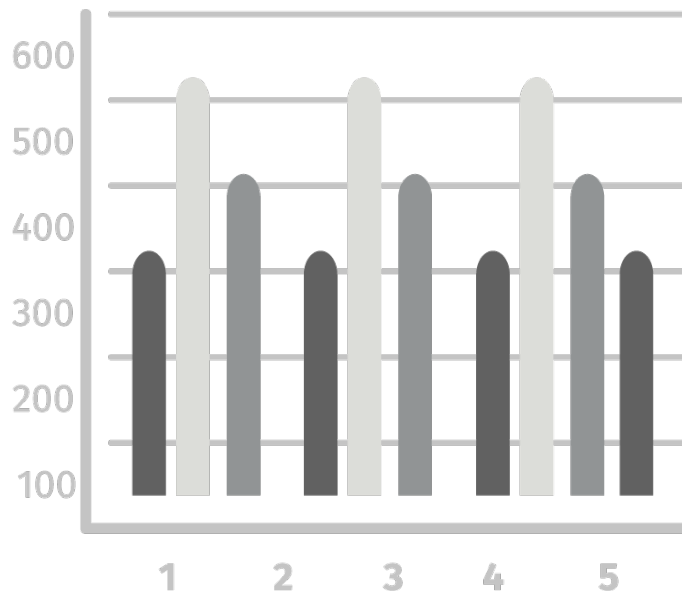


- क्रमवार आलेख

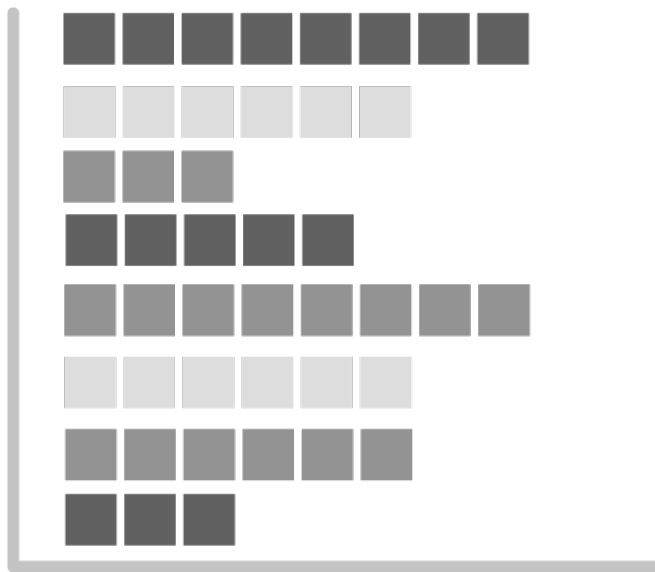


- आयतालेख

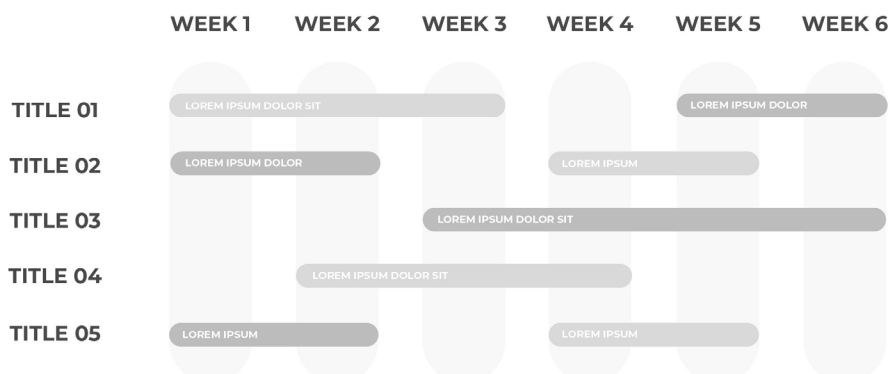
शैक्षणिक संशोधनात
संगणक
अनुप्रयोगांचा वापर



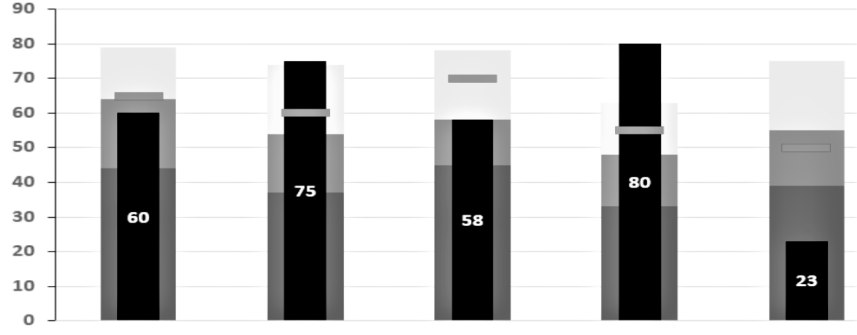
- चित्रालेख



- गॅन्ट आकृती शैक्षणिक संशोधनात संगणक अनुप्रयोगांचा वापर



३.४.३ धावता आलेख



३.४.३ सारणी

हे सारणी आणि आलेखांच्या द्वारे सहजपणे वाचल्या जाणाऱ्या आणि सारांशित केलेल्या भरपूर प्रमाणात आधारित असतात. जेव्हा संशोधन पेपर माहिती लिहू शकतो, तेव्हा माहिती वाचकाला दृष्यदृष्ट्या आकर्षक पद्धतीने सादर करणे आवश्यक आहे.

आकृत्या आणि सारण्यांमधील माहिती, तथापि, मजकूरात आढळलेल्या माहिती ची पुनरावृत्ती असू नये. तक्ता आणि आकृत्यांमध्ये माहिती सादर करण्याचे अनेक मार्ग आहेत, जे काही सोप्या नियमांद्वारे शासीत आहेत.

A) सारणी, तक्ता वापरणे एक्सेल सारख्या प्रोग्रामचा वापर करून टेबल्स सहज तयार होतात. वैज्ञानिक पेपरमधील तक्ते आणि आकडे हे माहिती सादर करण्याचे अद्भुत मार्ग आहेत. संशोधन पेपर्स मधील प्रभावी माहिती सादरीकरणासाठी तुमच्या वाचकांना आणि सारणीचा समावेश असलेले घटक समजून घेणे आवश्यक आहे. सारण्यांमध्ये आख्यायिका, स्तंभ शीर्षके आणि मुख्य भाग यासह अनेक घटक असतात. शैक्षणिक लेखनाप्रमाणे, सारण्यांची रचना करणे देखील तितकेच महत्वाचे आहे जेणेकरून वाचकांना ते सहज समजू शकतील. अव्यवस्थित किंवा गोंधळात टाकणारे टेबल्स वाचकांना तुमच्या कामात रस कमी करतील.

- **शीर्षक:** टेबल्स, तक्ताचे स्पष्ट, वर्णनात्मक शीर्षक असावे, जे टेबल, तक्ताचे "विषय वाक्य" म्हणून कार्य करते. शिस्तबद्धतेनुसार शीर्षके लांब किंवा लहान असू शकतात.
- **स्तंभ शीर्षके:** या शीर्षक शीर्षकांचे लक्ष्य टेबल सोपे करणे आहे. वाचकाचे लक्ष स्तंभाच्या शीर्षकावरून क्रमशः वळते. स्तंभ शीर्षकांचा एक चांगला संच वाचकांना टेबल कशाबद्दल आहे हे त्वरीत समजून घेण्यास अनुमती देईल.

B) टेबल बॉडी, तक्ता : हे टेबलचे मुख्य क्षेत्र आहे जेथे संख्यात्मक किंवा मजकूर माहिती स्थित आहे. तुमचे सारणी तयार करा जेणेकरून घटक वरपासून खालपर्यंत जाहिरात होतील, आणि सर्वत्र नाही. आकृत्या वापरणे आकृत्या आणि तक्त्यांचे स्थान पृष्ठाच्या मध्यभागी असले पाहिजे. तो मजकूरात दिसत असलेल्या संख्येत योग्यरित्या संदर्भित आणि क्रमबद्ध केला पाहिजे. याव्यतिरिक्त, मजकुरापासून वेगळे टेबल सेट, तक्ता संच केले पाहिजेत. मजकूर लपेटणे वापरू नये. काहीवेळा, निवडक

जर्नल्समधील संदर्भानंतर तक्ते आणि आकृत्या सादर केल्या जातात. आकृती अनेक रूपे घेऊ शकतात, जसे की बार आलेख, फ्रिक्वेन्सी, हिस्टोग्राम, स्कॅटरप्लॉट्स, डॉइंग, नकाशे इ. संशोधन पेपरमध्ये संख्या वापरताना, नेहमी तुमच्या वाचकाचा विचार करा. तुमच्या वाचकाला समजण्यासाठी सर्वात सोपा आकृती कोणती आहे? तुम्ही माहिती सर्वात सोप्या आणि प्रभावी पद्धतीने कसा सादर करू शकता? उदा-जर तुम्हाला तुमच्या वाचकाने स्थानिक संबंध समजून घ्यायचे असतील तर छायाचित्र हा सर्वोत्तम पर्याय असू शकतो.

- **आकृती मथळे:** आकृती क्रमांकित आणि वर्णनात्मक शीर्षके किंवा मथळे असावेत.
 - मथळे पहिल्या दृष्टीक्षेपात समजण्यासाठी पुरेसे संक्षिप्त असावेत.
 - मथळे आकृतीखाली ठेवले आहेत आणि न्याय्य सोडले आहेत.प्रतिमा: सोपी आणि सहज समजेल अशी प्रतिमा निवडा.आकार, रिझोल्यूशन आणि प्रतिमेचे एकूण दृश्य आकर्षण विचारात घ्या.
 - **अतिरिक्त माहिती:** हस्तलिखितांमधील चित्रे कोष्टकांपासून स्वतंत्रपणे क्रमांकित केली जातात. वाचकाला तुमची आकृती समजून घेण्यासाठी आवश्यक असलेली कोणतीही माहिती समाविष्ट करा, जसे की दंतकथा.
- **तुमची प्रगती तपासा ;**
१. आलेख, नकाशे आणि तक्ते तयार करताना कोणत्या पायऱ्या पाळल्या पाहिजेत

३.५ इंटरनेट शोध मानदंड / नितीतत्वे :

इंटरनेट शोध मानदंड म्हणजे इंटरनेट वापरण्यासाठी स्वीकार्य वर्तनाचा संदर्भ. यात अस्सली माहिती अपलोड करणे, कोणत्याही संशयास्पद उपक्रमात सहभागी होण्यापासून परावृत्त करणे आणि बाल पोर्नोग्राफी, द्वेषयुक्त भाषण, बनावट बातम्या आणि तत्सम घटनांचा निषेध करणे यासारख्या घटकांचा समावेश आहे. इंटरनेट रिसर्च एथिक्स ही एक उपशाखा आहे जी अनेक विषयांमध्ये बसते आणि त्यात सहभागीचे ज्ञान आणि संमती, माहिती गोपनीयता व सुरक्षा, निनावीपणा आणि गोपनीयता आणि माहिती ची अखंडता, बौद्धिक संपदा समस्या आ समुदाय, शिस्तबद्ध आणि व्यावसायिक मानके किंवा मानदंड यासारख्या नैतिक समस्यांचा समावेश होतो.

- **इंटरनेट नैतिकता ;**
ही एक व्यापक संज्ञा आहे जी चांगल्या जीवनाच्या विकासामध्ये इंटरनेटच्या भूमिकेचे विश्लेषण करते आणि ते सकारात्मक किंवा नकारात्मक भूमिका बजावत आहे. नैतिक

तत्त्वे हे नियम आहेत जे मूल्यांपेक्षा अधिक कायमस्वरूपी, सार्वभौमिक आणि अपरिवर्तनीय असतात आणि ते मूल्यांना सूचित करण्यात आणि प्रभावित करण्यात मदत करतात. काही प्रमुख नैतिक तत्त्वे जी व्यक्ती आणि संस्थांद्वारे वापरली जाऊ शकतात ती आहेत:

१. **उपयुक्ततावाद:**

एखादी कृती नैतिकदृष्ट्या योग्य असते जर ती मोठ्या संख्येने लोकांसाठी सर्वात जास्त चांगले निर्माण करते.

२. **वैश्विक/ युनिव्हर्सलिस:**

एखादी कृती नैतिकदृष्ट्या योग्य असते जर ती एक सार्वत्रिक नियम पाळते की प्रत्येकाने समान परिस्थितीत समान प्रकारे वागले पाहिजे.

३. **अधिकार:**

एखादी कृती नैतिकदृष्ट्या योग्य असते जर ती इतरांच्या नैतिक आणि कायदेशीर हक्कांचा आदर करत असेल.

४. **न्याय:**

एखादी कृती नैतिकदृष्ट्या योग्य असते जर ती वितरणाच्या काही मानकांनुसार लोकांशी न्याय्य आणि समानतेने वागते.

५. **सद्गुण:**

एखादी कृती नैतिकदृष्ट्या योग्य असते जर ती चांगली चारित्र्य वैशिष्ट्य किंवा नैतिक उत्कृष्टता दर्शवते.

६. **सामान्य चांगले:**

एखादी कृती नैतिकदृष्ट्या योग्य असते जर ती समाजाच्या किंवा संपूर्ण समाजाच्या कल्याणासाठी योगदान देत असेल.

७. **नैतिक सापेक्षतावाद:**

एखादी कृती नैतिकदृष्ट्या योग्य असते जर ती एखाद्याच्या संस्कृती किंवा समूहाच्या मानदंड आणि मूल्यांशी सुसंगत असेल.

ही तत्त्वे परस्पर अनन्य नाहीत आणि एकत्रितपणे किंवा भिन्न परिस्थितींमध्ये वापरली जाऊ शकतात. ते निर्णय घेण्यापूर्वी किंवा नैतिक कोंडी सोडवण्यापूर्वी निवडी आणि पर्यायांचे परीक्षण करण्यात मदत करू शकतात.

- तुमची प्रगती तपासा ;

१. इंटरनेट संशोधन नैतिकता कोणती आहे?

३.६ संदर्भ कार्य, विश्लेषण, अहवाल लेखन

३.६.१ संदर्भ कार्य

संदर्भ विभाग हा अहवालाचा एक अतिशय महत्वाचा घटक आहे. त्यात अभ्यासापूर्वी, दरम्यान आणि नंतर संदर्भित केलेले सर्व आवश्यक साहित्य समाविष्ट आहे आणि त्यात पुस्तके, जर्नल लेख आणि कागदपत्रे आहेत जिथून सामग्री संदर्भित केली गेली आहे. संदर्भ संदर्भग्रंथापेक्षा वेगळे आहेत की संदर्भ हे ते साहित्य आहेत जे वेगवेगळ्या ठिकाणी अहवालाच्या मुख्य मजकुरात उद्धृत केले गेले आहेत. संदर्भग्रंथात अहवालाच्या मजकुरात अनेक संदर्भित तसेच अनेक संदर्भ नसलेले साहित्य समाविष्ट आहे. कधीकधी एखाद्या पुस्तकाचा सल्ला घेतला गेला असता परंतु मजकुरात त्याचा उल्लेख आवश्यक नाही. अशाप्रकारे संदर्भग्रंथात अनेक साहित्याचा समावेश असेल ज्याचा मजकुरात पुन्हा उल्लेख केला गेला नाही. अर्थात त्यात संदर्भित साहित्य देखील असू शकते. दुसरीकडे संदर्भामध्ये मुळात संदर्भित सामग्री असेल.

या घटका मध्ये आपण संदर्भ, ते कसे लिहावे आणि संदर्भ सीईचे महत्त्व इत्यादींवर लक्ष केंद्रित करणार आहोत. मुळात आपण यासाठी APA स्त्रोतावर अवलंबून राहू.

A. संदर्भ सूची (स्वरूप);

अमेरिकन सायकोलॉजिकल असोसिएशन (सहावी आवृत्ती, २००९) च्या प्रकाशन नियमावली नुसार पेपरमधील माहिती अर्थ आणि निष्कर्षांना समर्थन देतो, म्हणून संदर्भ उद्धरणे साहित्याबद्दल केलेल्या दस्तऐवज विधानांना समर्थन देतात. हस्तलिखितातील सर्व संदर्भ संदर्भ सूचीमध्ये दिसणे आवश्यक आहे आणि सर्व संदर्भ मजकुरात उद्धृत करणे आवश्यक आहे. संदर्भ सूची संक्षिप्त असावी, संपूर्ण नसावी; तुमच्या संशोधनाला समर्थन देण्यासाठी फक्त पुरेसे संदर्भ द्या. संदर्भ विचार पूर्वक निवडा आणि ते अचूकपणे उद्धृत करा. उदा., जर तुम्ही एखादे अमूर्त पुनर्प्राप्त केले परंतु पूर्ण लेख देखील पुनर्प्राप्त केला नाही आणि वाचला नाही, तर तुमचा संदर्भ अमूर्त म्हणून ओळखला जावा. उद्धरणासाठी मानक प्रक्रिया हे सुनिश्चित करतात की संदर्भ अचूक, पूर्ण आणि तपास गेटर्स आणि वाचकांसाठी उपयुक्त आहेत. जेव्हा शक्य असेल तेव्हा, प्रायोगिक कार्याचा हवाला देऊन तुमच्या विधानांचे समर्थन करा, जसे की प्रायोगिक अभ्यासाची पद्धत आणि परिणाम किंवा अनुभवजन्य अभ्यासाचे पुनरावलोकन (Lalumiere, १९९३). जेव्हा तुम्ही अनुपयोगिक कामाचा उल्लेख

करता, तेव्हा खाली दिलेल्या उदाहरणांप्रमाणे तुमच्या कथनात हे स्पष्ट करा (बॉक्स पहा) त्रिपाठी (१९९१) यांनी सिद्धांत मांडला की पांडे (प्रेसमध्ये) यांनी असा युक्तिवाद केला की परमेश्वर (१९९३). त्याचप्रमाणे, जेव्हा तुम्ही वाचकाला पार्श्वभूमी माहितीकडे निर्देशित करू इच्छित असाल, तेव्हा वाचकाला “पुनरावलोकनासाठी, see” आणि “(उदा. [लेखक, वर्ष] पहा) या वाक्यांसह संकेत द्या. “संदर्भ” विभाग एका नवीन पृष्ठावर मध्यभागी “संदर्भ” लेबलसह सुरू होतो. संदर्भामध्ये जर्नल्स, पुस्तके, तांत्रिक अहवाल, संगणक प्रोग्रामर आणि अहवालाच्या मजकुरात नमूद केलेल्या अप्रकाशित कामांसह सर्व दस्तऐवजांचा समावेश आहे. लेखक(चे) आडनाव आणि प्रकाशनाचे वर्ष कंसात किंवा अप्रकाशित उद्धरणांच्या बाबतीत संदर्भ वर्णक्रमानुसार लावले जातात, फक्त संदर्भ उद्धृत केले जातात. काहीवेळा कोणताही लेखक सूचीबद्ध नसतो आणि नंतर, त्या स्थितीत शीर्षक किंवा प्रायोजक संस्थेचा पहिला शब्द प्रवेश सुरू करण्यासाठी वापरला जातो. जेव्हा कंसात एकापेक्षा जास्त नावे उद्धृत केली जातात, तेव्हा संदर्भ अर्धविरामाने विभक्त केले जातात. कंसात पृष्ठ क्रमांक फक्त थेट कोटिओ एनएससाठी दिलेला आहे. संशोधकाने काळजीपूर्वक तपासावे की मजकुरात नमूद केलेले सर्व संदर्भ त्यात दिसत आहेत.

- II. **संदर्भ (लेखनाची प्रक्रिया)** संदर्भाचा संदर्भ संदर्भग्रंथात मिसळू नये. ग्रंथसूचीमध्ये संदर्भ विभागात समाविष्ट असलेल्या सर्व गोष्टी आणि इतर प्रकाशने समाविष्ट आहेत जी उपयुक्त आहेत परंतु मजकूर किंवा हस्तलिखितामध्ये उद्धृत केलेली नाहीत. संदर्भग्रंथ सामान्यतः संशोधन अहवालांमध्ये समाविष्ट केले जात नाही. फक्त संदर्भ सहसा समाविष्ट केले जातात. APA स्वरूपातील संदर्भ APA शैली मार्गदर्शक असे सुचविते की संदर्भ विभाग, ग्रंथसूची आणि नावांच्या इतर सूची प्रथम आडनावाने जमा केल्या पाहिजेत आणि आडनाव उपसर्ग अनिवार्यपणे समाविष्ट केले पाहिजेत. उदाहरणार्थ, “मार्टिन डी रिजके” ची “डी रिजके, एम” आणि “सैफ अल फाल्सी” ची “अल-फलासी, एस” म्हणून क्रमवारी लावली जावी. (संशोधन अहवाल ७९ अहवालातील संदर्भासाठी प्राधान्य ८० अरबी नावे लिहिणे आता उपसर्ग हायफेन करणे आहे जेणेकरून ते आडनावसह राहतील.) मजकूरातील संदर्भ उद्धरण पॅरेंटेटिक संदर्भ वापरून केले जातात. बहुधा, यात लेखकाचे आडनाव आणि प्रकाशनाची तारीख कंसात, स्वल्पविरामाने विभक्त करणे, साधारणपणे संदर्भानंतर लगेच किंवा ज्या वाक्यात संदर्भ दिलेला आहे त्या वाक्याच्या शेवटी ठेवला जातो. तथापि, लेखकांसाठी वाक्याचा विषय किंवा ऑब्जेक्ट असणे देखील सामान्य आहे. अशा वेळी फक्त वर्ष कंसात असते. उद्धरणाच्या सर्व प्रकरणांमध्ये, लेखकाचे नाव(ने) नेहमी लेख प्रकाशित झालेल्या वर्षाच्या लगेचच फॉलो केला जातो. कोटेशनच्या बाबतीत, पान क्रमांक देखील उद्धरणामध्ये समाविष्ट केला जातो. संपूर्ण ग्रंथसूची माहिती नंतर लेखाच्या शेवटी संदर्भ विभागात प्रदान केली जाते. APA शैली परिभाषित करते की संदर्भ विभागात केवळ लेखाच्या मुख्य भागामध्ये उद्धृत केलेले लेख समाविष्ट असू शकतात. संदर्भ विभाग असलेले दस्तऐवज आणि ग्रंथसूची यातील हा फरक आहे, ज्यात पार्श्वभूमी म्हणून लेखकांनी वाचलेले स्रोत समाविष्ट केले

जाऊ शकतात परंतु दस्तऐवजाच्या मुख्य भागामध्ये संदर्भित किंवा समाविष्ट केलेले नाही.

शैक्षणिक संशोधनात
संगणक
अनुप्रयोगांचा वापर

आता संदर्भ कसे लिहायचे ते पाहू या

एकल लेखकाचे स्वरूप हे लेखकाचे आडनाव, त्यानंतर थेट स्वल्पविराम, त्यानंतर प्रकाशनाचे वर्ष असावे. जेव्हा एखादी व्यक्ती कथेचा भाग म्हणून थेट लेखक(त्यांचा) संदर्भ देते, तेव्हा फक्त वर्ष (आणि आवश्यक असल्यास पृष्ठ क्रमांक) कंसात बंदिस्त राहिल. एकाधिक लेखकांसाठी समान आहे. उदाहरणे खाली दिली आहेत: "अलीकडील अभ्यासात मद्यपानाचे संभाव्य अनुवांशिक कारण आढळले (पॉलिंग, २००५)." "पॉलिंग (२००५) यांनी मद्यपानाचे संभाव्य अनुवांशिक कारण शोधून काढले."

प्रकाशित लेखात दिसण्यासाठी दोन लेखक लेखक सादर केले पाहिजेत. ते बंद कंसात उद्धृत केले असल्यास, त्यांच्या दरम्यान अँपरसँड (&) वापरा. कंसात बंद केलेले नसल्यास विस्तारित "आणि" वापरा. उदाहरणे खाली दिली आहेत: "अलीकडील अभ्यासात मद्यविकाराचे संभाव्य अनुवांशिक कारण आढळले (पॉलिंग आणि लिउ, २००५)" "पॉलिंग आणि लिउ (२००५) यांनी मद्यविकाराचे संभाव्य अनुवांशिक कारण शोधले."

तीन ते पाच लेखक तीन ते पाच लेखकांसह, लेखाच्या पहिल्या संदर्भामध्ये सर्व लेखकांचा समावेश होतो. त्याच दस्तऐवजातील नंतरचे उद्धृत मुख्य लेखकाच्या लेखाचा संदर्भ घेऊ शकतात आणि फक्त "et al." सर्व लेखकांनी संदर्भ विभागात उपस्थित असणे आवश्यक आहे. अलीकडील अभ्यासात संभाव्य अनुवांशिक आढळले

मद्यपानाचे कारण (पॉलिंग, लिउ आणि गुओ, २००५). उदाहरणे खाली दिली आहेत: "Pauling, Liu, and Guo (२००५) यांनी एक अभ्यास केला ज्यामध्ये अल्कोहोल लिझमचे संभाव्य अनुवांशिक कारण शोधले गेले." ८१ "पॉलिंग आणि इतर. (२००५) मद्यपानाचे संभाव्य अनुवांशिक कारण शोधून काढले. "अलीकडील अभ्यासात मद्यपानाचे संभाव्य अनुवांशिक कारण आढळले (पॉलिंग एट अल., २००५)." **सहा किंवा सात लेखक** (वर्ष) मजकूरातील योग्य स्वरूप आहे (प्रथम लेखक et al., किंवा First Author et al. (वर्ष). खाली दिलेली उदाहरणे: "Brown et al. (२००५) मद्यपानाचे संभाव्य अनुवांशिक कारण शोधले. ." संदर्भ विभागात, सहा किंवा सात लेखक असल्यास सर्व लेखकांची नावे समाविष्ट केली पाहिजेत. **आठ किंवा अधिक** लेखक मजकूरात, पहिले आणि त्यानंतरचे सर्व संदर्भ प्रथम लेखक आणि इतर (वर्ष) किंवा (प्रथम लेखक आणि इतर., वर्ष). संदर्भ सूचीमध्ये, पहिल्या सहा लेखकांची यादी करा, आणि नंतर एक लंबवर्तुळ (तीन पूर्णविराम) ठेवा आणि नंतर शेवटच्या लेखकाची यादी करा. खाली दिलेले उदाहरण: "ब्राऊन, ए.बी., जॉन्सन, सी. , Laird, K., Howard, O. P., Evans, S., . . . Pritchard, J. (२००४). (अभ्यासात आठ किंवा अधिक लेखक आहेत)" एकाधिक प्रकाशने, एकच लेखक जर एखाद्या लेखकाकडे असेल तर तुम्हाला उद्धृत करण्याची इच्छित असलेली एकाधिक प्रकाशने, तुम्ही कालानुक्रमाने प्रकाशनाची वर्षे विभक्त करण्यासाठी स्वल्पविराम वापरता (सर्वात जुने ते सर्वात अलीकडील). जर प्रकाशने एकाच वर्षी आली, तर प्रकाशन मॅन्युअल a, b, c, इ प्रत्यय वापरण्याची शिफारस करते. . (लक्षात ठेवा की संदर्भ सूचीमध्ये संबंधित अक्षरे वापरली जावीत आणि हे संदर्भ शीर्षकानुसार वर्णक्रमानुसार क्रमाने लावावेत). खाली

दिलेले उदाहरण: "अलीकडील अभ्यासात मद्यविकाराचे संभाव्य अनुवांशिक कारण आढळले आहे (पॉलिंग, २००४, २००५a, २००५b)." "पॉलिंग (२००४, २००५a, २००५b) यांनी मद्यविकार असलेल्या अभ्यासाचे आयोजन केले आहे"

एकाधिक प्रकाशनांचे संभाव्य अनुवांशिक कारण समाविष्ट केले आहे,

भिन्न लेखक वरील एका लेखकासाठी नियमांचे पालन करा आणि लेख वेगळे करण्यासाठी अर्धविराम वापरा. उद्धरण प्रथम लेखकाच्या वर्णक्रमानुसार, नंतर कालक्रमानुसार असावे. खाली दिलेले उदाहरण: "अलीकडील अभ्यासांमध्ये मद्यपानाचे संभाव्य अनुवांशिक कारण आढळले (अल्फोर्ड, १९९५; पॉलिंग, २००४, २००५; सिरकीस, २००३)"

थेट कोट्स वरीलप्रमाणेच नियम येथे लागू होतात, स्वरूप (लेखक, वर्ष, पृष्ठ क्रमांक). खाली दिलेले उदाहरण: "त्याचे वर्तन इतके नाटकीय का बदलले आहे असे विचारले असता, मॅक्सने सरळ म्हटले, "मला वाटते की हे मजबुतीकरण आहे" (पॉलिंग, २००४, पृ. ६९)."

- **तुमची प्रगती तपासा ;**
 - संदर्भ कार्याचे महत्त्व स्पष्ट करा

३.६.२ शैक्षणिक संशोधनातील विश्लेषण

विश्लेषण हे शैक्षणिक क्षेत्राशी संबंधित माहितीचे पद्धतशीर संकलन आणि विश्लेषण आहे. यात- विद्यार्थ्यांचे शिक्षण, परस्परसंवाद, शिकवण्याच्या पद्धती, शिक्षक प्रशिक्षण आणि वर्गातील गतिशीलता यासह विविध पद्धती आणि शिक्षणाच्या विविध पैलूंचा समावेश असू शकतो. थीमॅटिक ॲनालिसिस (TA) हा मानसशास्त्र, आरोग्य सेवा, खेळ आणि व्यायाम आणि शिक्षणासह इतर अनेक क्षेत्रांमध्ये सामान्यतः वापरला जाणारा गुणात्मक माहिती विश्लेषण दृष्टीकोन आहे. TA चा वापर गुणात्मक माहिती मधील नमुने किंवा थीम ओळखण्यासाठी केला जातो. इतर प्रकारच्या गुणात्मक माहिती विश्लेषणामध्ये कोडिंग आणि/किंवा सामग्री विश्लेषण, संकल्पना नकाशा विश्लेषण, प्रवचन किंवा वर्णनात्मक विश्लेषण, ग्राउंडेड सिद्धांत, घटनात्मक विश्लेषण किंवा व्याख्यात्मक घटनाशास्त्रीय विश्लेषण (IPA) शैक्षणिक संशोधनातील तपशीलवार विश्लेषण हा एक विस्तृत विषय आहे ज्याचा विचार केला जाऊ शकतो.

भिन्न दृष्टीकोन आणि पद्धती. येथे विचारात घेण्यासारखे काही महत्त्वाचे मुद्दे आहेत:

- शैक्षणिक संशोधनातील विश्लेषण ही शैक्षणिक क्षेत्राशी संबंधित विविध स्रोतांकडून गोळा केलेल्या माहितीचे परीक्षण आणि व्याख्या करण्याची प्रक्रिया आहे.

- शैक्षणिक संशोधनातील विश्लेषण हे संशोधन प्रश्नाचे स्वरूप, माहिती आणि वापरलेल्या पद्धतीं वर अवलंबून गुणात्मक किंवा परिमाणात्मक असू शकते.
- शैक्षणिक संशोधनातील गुणात्मक विश्लेषणामध्ये शब्द, प्रतिमा किंवा क्रिया यांसारख्या संख्यात्मक नसलेल्या माहितीमधील नमुने किंवा थीम ओळखणे समाविष्ट असते. गुणात्मक विश्लेषणाचे काही सामान्य प्रकार म्हणजे थीमॅटिक विश्लेषण, कोडिंग आणि/किंवा सामग्री विश्लेषण, संकल्पना नकाशा विश्लेषण, प्रवचन किंवा वर्णनात्मक विश्लेषण, ग्राउंडेड थिअरी, phenomenological विश्लेषण किंवा व्याख्यात्मक phenomenological विश्लेषण (IPA).
- शैक्षणिक संशोधनातील परिमाणात्मक विश्लेषणामध्ये संख्यात्मक माहिती वर सांख्यिकीय तंत्रे लागू करणे समाविष्ट असते, जसे की चाचणी गुण, सर्वेक्षणे किंवा प्रयोग. परिमाणात्मक विश्लेषणाचे काही सामान्य प्रकार म्हणजे वर्णनात्मक आकडेवारी, अनुमानात्मक आकडेवारी, प्रतिगमन विश्लेषण, घटक विश्लेषण किंवा मेटा-विश्लेषण.
- शैक्षणिक संशोधनातील विश्लेषण हे संशोधन प्रश्न, सैद्धांतिक चौकट आणि संशोधकाच्या नैतिक तत्वांद्वारे मार्गदर्शन केले पाहिजे. संशोधकाने प्रत्येक प्रकारच्या विश्लेषणाची ताकद आणि मर्यादा देखील जाणून घेतल्या पाहिजेत आणि त्यांच्या हेतूसाठी सर्वात योग्य निवडा.
- शैक्षणिक संशोधनातील विश्लेषण स्पष्टपणे आणि पारदर्शकपणे नोंदवले गेले पाहिजे, निष्कर्ष आणि निष्कर्षांना समर्थन देण्यासाठी पुरेशा तपशील आणि पुराव्यासह. विश्लेषणाच्या वैधता किंवा विश्वासाहतेवर परिणाम करणाऱ्या कोणत्याही मर्यादा किंवा पूर्वाग्रह देखील संशोधकाने मान्य केले पाहिजेत.

- **तुमची प्रगती तपासा ;**

प्रश्न विश्लेषण प्रक्रियेसाठी कोणते महत्वाचे मुद्दे विचारात घेतले जातात? .

साधारणपणे प्रकल्प, तपास, शोध, शोधनिबंध, प्रबंध यांसारख्या संशोधन असाइनमेंट या वर्गात येतात. संशोधन अहवाल हा एक व्यवस्थित तयार केलेला दस्तऐवज आहे जो पद्धतशीर तपासणी च्या प्रक्रिया, माहिती आणि निष्कर्षांची रूपरेखा देतो. हा एक महत्वाचा दस्तऐवज आहे जो संशोधन प्रक्रियेचा प्रत्यक्ष लेखाजोखा म्हणून काम करतो आणि तो सामान्यतः माहितीचा वस्तुनिष्ठ आणि अचूक स्रोत मानला जातो.

अ) चांगला संशोधन अहवालाची वैशिष्ट्ये ;

एक चांगला संशोधन अहवाल काही वैशिष्ट्यांद्वारे चिन्हांकित केला जातो:

१. एक चांगला संशोधन अहवाल स्पष्टपणे, अगदी सोप्या भाषेत लिहिला गेला पाहिजे आणि संपूर्ण संशोधन प्रक्रियेचे तपशीलवार सादरीकरण दिले पाहिजे.
२. योग्य वस्तुनिष्ठ स्पष्टीकरणांसह माहितीटेबल/ माहिती तक्ता आणि आकृत्यांमध्ये सादर केला पाहिजे. शेवटच्या भागामध्ये समारोपाच्या टिप्पण्या, मुख्य निष्कर्ष आणि शिफारसी, जर असतील तर समाविष्ट केल्या पाहिजेत.
३. भाषा आणि शैली शैक्षणिक, औपचारिक, कमी स्पष्ट आणि सोपी असावी. .
४. हा अहवाल सामान्यतः संशोधकाने गोळा केलेल्या माहितीवर आधारित असतो. तथापि, दुय्यम माहिती च्या आधारे लिहिलेले अहवाल देखील पद्धतशीर आणि स्पष्ट रीतीने सादर केले जातात.
५. संशोधन अहवाल सामान्यतः तृतीय व्यक्तीमध्ये लिहिला गेला पाहिजे आणि 'मी', 'मी', 'माय' इत्यादी सर्वनामांचा वापर केला गेला पाहिजे. अहवालाने वाचकांना योग्य शीर्षके, शीर्षक, उपशीर्षके, तक्ते, यांसारख्या पद्धतशीर सादरीकरणाची सोय केली पाहिजे.
६. आवश्यक तेथे आलेख, भाग आणि अगदी बुलेट पॉइंट्स. अहवाल सामान्यतः संबंधित अधिकारी, कॉर्पोरेट संस्था, संस्था आणि सरकारांद्वारे समस्यांचे निराकरण आणि धोरण तयार करण्यासाठी शिफारसी देखील पाठवतात.

ब. संशोधन अहवालाचे प्रकार

संशोधन अहवालाचे वर्गीकरण २ गोष्टींवर आधारित आहे; संशोधनाचे स्वरूप आणि लक्षित प्रेक्षक.

क. संशोधनाचे स्वरूप

शैक्षणिक संशोधनात संगणक अनुप्रयोगांचा वापर

I) गुणात्मक संशोधन अहवाल;

हा अहवालाचा प्रकार गुणात्मक संशोधनासाठी लिहिला जातो. हे पद्धतशीर तपासणीच्या गुणात्मक पद्धतीच्या पद्धती, प्रक्रिया आणि निष्कर्षांची रूपरेषा देते. शैक्षणिक संशोधनामध्ये, गुणात्मक संशोधन अहवाल एखाद्याला त्याचे ज्ञान लागू करण्याची आणि गुणात्मक संशोधन प्रकल्पांचे नियोजन आणि अंमलबजावणी करण्यात कौशल्य विकसित करण्याची संधी प्रदान करतो.

II) गुणात्मक संशोधन

अहवाल हा सहसा वर्णनात्मक असतो. म्हणूनच, संशोधन प्रक्रियेचे तपशील सादर करण्याव्यतिरिक्त, तुम्ही परिमाणात्मक संशोधन अहवाल माहितीचे वर्णनात्मक वर्णन देखील तयार केले पाहिजे परिमाणात्मक संशोधन अहवाल हा एक प्रकारचा संशोधन

अहवाल आहे जो परिमाणात्मक पुनर्शोधासाठी लिहिला जातो. परिमाणात्मक संशोधन हा एक पद्धतशीर तपासणीचा प्रकार आहे जो संशोधन प्रश्नांची उत्तरे शोधण्यासाठी संख्यात्मक किंवा सांख्यिकीय मूल्यांकडे लक्ष देतो. या प्रकारच्या संशोधन अहवालात, संशोधक संशोधन प्रक्रिया आणि निष्कर्षांना समर्थन देण्यासाठी परिमाणात्मक माहिती सादर करतो.

III) गुणात्मक संशोधन अहवालाच्या विपरीत जो मुख्यतः

वर्णनात्मक असतो, परिमाणात्मक संशोधन अहवाल संख्यांसह कार्य करतो; म्हणजेच ते संख्यात्मक स्वरूपाचे आहे. नॉलेज गॅप्सची ओळख संशोधन अहवालाद्वारे, तुम्ही पुढील चौकशीसाठी ज्ञानातील अंतर ओळखण्यास सक्षम असाल. एक संशोधन अहवाल दर्शवितो की पद्धतशीर तपासणी आवश्यक असलेल्या इतर क्षेत्रांना सूचित करताना काय केले गेले. मार्केट रिसर्चमध्ये, एक रिसर्च रिपोर्ट तुम्हाला मार्केटच्या गरजा आणि विशिष्ट गोष्टी एका दृष्टीक्षेपात समजून घेण्यास मदत करेल. संशोधन अहवाल आपल्याला अचूक आणि संक्षिप्त पद्धतीने माहिती सादर करण्यास अनुमती देतो. हे वेळेचे कार्यक्षम आणि व्यावहारिक आहे कारण, संशोधन अहवालात, तुम्हाला तुमच्या संशोधनाच्या कामाचे वैयक्तिकरित्या तपशील देण्यासाठी वेळ घालवायचा नाही. तुम्ही ईमेलद्वारे अहवाल सहजपणे पाठवू शकता आणि भागधारकांना ते पाहू शकता.

संशोधन अहवाल

प्रमुख भाग	विभाग
प्राथमिक भाग	१. शीर्षक २. प्रमाणपत्र/अधिकृतता दस्तऐवज ३. सामग्री ४. प्रस्तावना आणि पावती ५. टेबल्स/आकृतींची यादी ६. परिवर्णी शब्द (लागू असल्यास)
मुख्य भाग	१. परिचय २. साहित्याची समीक्षा ३. संशोधन उद्दिष्टे/प्रश्न/कल्पना ४. संशोधन पद्धती ५. माहिती विश्लेषण/परिणाम/चर्चा

	६. निष्कर्ष आणि निष्कर्ष ७. शिफारशी
शेवटचा भाग	१. समाप्ती/संदर्भ २. परिशिष्ट ३. ग्रंथसूची ४. निर्देशांक

A. प्राथमिक भाग

संशोधन अहवालाच्या प्राथमिक भागामध्ये अहवालाचे शीर्षक पृष्ठ, संशोधन पर्यवेक्षकाद्वारे प्रमाणीकरणाचे प्रमाणपत्र किंवा संशोधन प्रायोजक एजन्सीद्वारे मान्यता/प्राधिकरण पत्र, अध्याय योजनेवर आधारित अहवालाची सामग्री, अग्रलेख, प्रस्तावना आणि पावती, आणि सारणी किंवा आकृत्यांची यादी, जर असेल तर. सहसा प्रास्ताविक क्षेत्राच्या तज्ञाद्वारे लिहिलेले असते. प्रस्तावना हा अहवालाचा चेहरा आहे, म्हणजे संशोधन समस्या, उद्दिष्टे आणि संशोधकाच्या दृष्टिकोनाबद्दल थोडक्यात चर्चा. सारण्या किंवा आकृत्या सामान्यतः प्रकरण क्रमांक आणि सातत्य असलेल्या सारण्यांच्या आधारावर क्रमांकित केल्या

B. मुख्य भाग

a. परिचय

तुमच्या अहवालाचा उद्देश. प्रबंध विधान येथे उपयुक्त ठरेल. पार्श्वभूमी माहितीमध्ये या विषयावर आधीपासूनच उपलब्ध असलेल्या साहित्याचे संक्षिप्त पुनरावलोकन समाविष्ट असू शकते जेणेकरून तुम्ही या क्षेत्रात तुमचे संशोधन 'ठेवण्यास' सक्षम असाल. अहवालाच्या संरचनेच्या रूपरेषेचे काही संक्षिप्त तपशील. साहित्याचे पुनरावलोकन करा तुमच्या पद्धती आणि

b. 'साहित्य सर्वेक्षण'

हे संशोधकाने समस्या निवडण्यापूर्वी आणि नंतर केले जाणारे पहिले प्रमुख कार्य आहे. निवडलेल्या संशोधनाची समस्या निश्चित करण्यासाठी समस्या निवडण्याआधीच हे केले जाऊ शकते. Literature सर्वेक्षण पार पाडण्याचे मुख्य कारण म्हणजे निवडलेल्या संशोधन समस्येशी संबंधित इतर लोकांच्या कामांची ओळख करून देणे आणि विकसित करणे. यामध्ये सामान्यतः शैक्षणिक जर्नल्समधील पुस्तके आणि पेपर्सच्या स्वरूपात लिखित कामांचे सर्वेक्षण किंवा शोध समाविष्ट असतो आणि, अक्षरे, दस्तऐवज, चित्रपट किंवा इतर आउटपुट देखील सांगा. साहित्य सर्वेक्षणाचे अनेक प्रकार आहेत, आणि

ते एखाद्याच्या गरजांवर अवलंबून असते जसे की उद्धरणे, अवतरण, संदर्भग्रंथ, अनुक्रमणिका इत्यादी. साहित्य पुनरावलोकनामध्ये संशोधनाशी संबंधित प्रमुख कार्यांचा थोडक्यात आढावा घेतला जातो. कामांचे थीमॅटिक वर्गीकरणाच्या आधारे पुनरावलोकन केले जाऊ शकते किंवा कालक्रमानुसार केले जाऊ शकते. अभ्यासामध्ये विद्यमान अंतर, फरक किंवा अंतर दर्शविणाऱ्या संशोधनाच्या समस्येच्या संदर्भात विश्लेषणात्मक रीतीने पुनरावलोकन केलेल्या कार्यांचे मुख्य युक्तिवाद, सामग्री किंवा शोध अधोरेखित करण्यास संशोधक सक्षम असावे.

C. संशोधन पद्धती / रिसर्च मेथडॉलॉजी :

संशोधन पद्धती म्हणजे एखाद्या विशिष्ट संशोधन समस्येबद्दल माहिती शोधण्यासाठी, वर्गीकरण करण्यासाठी, निवडण्यासाठी, प्रक्रिया करण्यासाठी आणि विश्लेषण करण्यासाठी विशेष प्रक्रिया, साधने आणि तंत्रांचा अवलंब करणे. संशोधन दस्तऐवजात, ते पेपर असो, प्रबंध असो, प्रबंध असो किंवा प्रकल्प असो, पद्धतशास्त्र विभाग वाचकाला गंभीरपणे मूल्यांकन करू देतो

अभ्यासाची एकूण वैधता आणि विश्वसनीयता. Jansen and Warren (२०२०) यांचे निरीक्षण आहे की संशोधन पद्धतीचा संदर्भ फक्त कोणत्याही दिलेल्या संशोधनाच्या व्यावहारिक "कसे" चा आहे. अधिक विशिष्टपणे, संशोधनाची उद्दिष्टे आणि उद्दिष्टे पूर्ण करणारे वैध आणि योग्य परिणाम सुनिश्चित करण्यासाठी संशोधक पद्धतशीरपणे अभ्यासाची रचना कशी करतो याबद्दल आहे. त्यामध्ये संशोधनाचा दृष्टिकोन, नमुना योजना, माहिती स्रोत, प्रश्नावलीचा प्रकार इत्यादींचा समावेश आहे. पद्धती विभागात संशोधकाने ज्या संशोधन पद्धतीचा अवलंब केला आहे त्याची तपशीलवार चर्चा करतो. त्याने काय केले आणि कसे केले. कार्यपद्धती स्पष्टपणे लिहिली पाहिजे जेणेकरून इतर संशोधकांना देखील ते समजेल आणि त्याच प्रकारच्या संशोधन प्रयत्नांमध्ये त्याचे अनुसरण करता येईल. पद्धत सामान्यतः निष्क्रिय आवाजात लिहिली जाते उदा. सक्रिय आवाजात लिहिण्याऐवजी 'स्तरीकृत नमुन्याच्या आधारे लोकसंख्या निवडली गेली' किंवा 'प्रतिसादकर्त्यांना प्रश्नांची उत्तरे देण्यास सांगितले गेले' उदा. 'मी प्रतिसादकर्त्यांना प्रश्नावली भरण्यास सांगितले'.

d. माहिती चिकीत्सा /माहिती अॅनालिसिस ;

माहिती चिकीत्सा' ही फर्स्ट हँड माहिती संकलित केल्यावर पाळायची पायरी आहे. हे माहिती चे परीक्षण, स्पष्टीकरण, स्पष्टीकरण आणि स्पष्टीकरण करण्याच्या प्रक्रियेचा संदर्भ देते, ज्या दरम्यान संकल्पना किंवा सिद्धांत विचारात घेतले जाण्याची, प्रगत आणि विकसित होण्याची शक्यता आहे. साधने किंवा तंत्रांचा वापर माहिती चे स्वरूप आणि त्याचे विश्लेषण करण्यासाठी साधनांची उपयुक्तता यावर अवलंबून असते. हे प्राथमिक

विश्लेषण किंवा गृहीतके चाचणीमध्ये देखील वर्गीकृत आहे. आधीच्या माहिती मध्ये आलेख किंवा सारण्यांचे सादरीकरण समाविष्ट आहे, तर नंतरचे सुरुवातीस केलेल्या अनुमानांच्या (कल्पना) चाचणीचा संदर्भ देते.

e) **परिमाणवाचक** (संख्यात्मक) किंवा गुणात्मक (पाठ्य) असू शकतो. माहिती संकलनात लागू केलेल्या पद्धती किंवा पद्धती आणि माहिती विश्लेषणामध्ये लागू केलेली साधने आणि तंत्रे यांच्या आधारावर परिणाम अभ्यासाच्या एफ इंडिंग्सचे प्रतिनिधित्व करतात. निकालांनी संशोधनाचे निष्कर्ष पद्धतशीरपणे आणि तर्कसंगत क्रमाने पूर्वाग्रह किंवा अर्थ न लावता नमूद केले पाहिजेत. येथेच संशोधकाने त्याला काय सापडले आहे ते सूचित केले आहे. सोप्या शब्दात सांगायचे तर हा माहिती संकलित केलेला आणि व्यवस्थितपणे मांडलेला माहिती आहे.

f) **चर्चा**

चर्चा मुख्यतः नैसर्गिक विज्ञान किंवा परिमाणात्मक अभ्यासाचा भाग बनते. तथापि, ते सामाजिक विज्ञानामध्ये देखील वापरले जाऊ शकतात जेथे माहिती कार्टोग्राफिक पद्धतीने परिमाणवाचक पद्धतीने सादर केला जातो किंवा नमुने किंवा आकृती देखील गुणात्मक संशोधनात काढली जाते. 'चर्चेचा उद्देश हा आहे की तुम्ही शोधल्या गेलेल्या संशोधनाच्या समस्येबद्दल आधीच काय माहीत होते त्या प्रकाशात तुमच्या निष्कर्षांचे महत्त्व स्पष्ट करणे आणि त्याचे वर्णन करणे आणि तुम्ही घेतलेल्या समस्येबद्दल कोणतीही नवीन समज किंवा फ्रेश अंतर्दृष्टी स्पष्ट करणे.

*चर्चमध्ये निष्कर्षविचारात घेणे ही चर्चा नेहमी आपण मांडलेले संशोधन प्रश्न किंवा गृहीतके आणि आपण पुनरावलोकन केलेल्या साहित्याद्वारे परिचयाशी जोडली जाईल, परंतु ती केवळ प्रस्तावनेची पुनरावृत्ती किंवा पुनर्रचना करत नाही; चर्चेने नेहमी स्पष्ट केले पाहिजे की तुमच्या अभ्यासाने संशोधनाच्या समस्येबद्दल वाचकांची समज कशी पुढे नेली आहे तिथून तुम्ही प्रस्तावनाच्या शेवटी सोडले होते' (पॉल २००८). मी या विभागात परिणामांची प्रासंगिकता आणि त्या क्षेत्रातील इतर संशोधनाशी निष्कर्ष कसे जुळतात यावर चर्चा करतो. ते तुमच्या साहित्य पुनरावलोकनाशी आणि तुमच्या परिचयात्मक प्रबंध विधानाशी संबंधित असेल.

g) **निष्कर्ष**

निष्कर्ष म्हणजे केलेल्या अभ्यासाचे विस्तृत रेखाचित्र आणि मुख्य निष्कर्ष आणि सूचनांचा संदर्भ आहे. याला अभ्यासातील प्रमुख निष्कर्षांचा सारांश देखील म्हणता येईल. निष्कर्षात संशोधकांना सल्ला दिला जातो की मागील प्रकरणांमध्ये कोणतीही नवीन माहिती किंवा कल्पना समाविष्ट करू नये.

तथापि, कोणीही अभ्यासाच्या मर्यादा आणि त्याच्या उपयुक्ततेचे क्षेत्र आणि अनुप्रयोग निर्दिष्ट करू शकतो.

शैक्षणिक संशोधनात
संगणक
अनुप्रयोगांचा वापर

- h) शिफारशी** साधारणपणे समारोपाच्या भागामध्ये किंवा निष्कर्षामध्ये समाविष्ट केल्या जातात. तथापि, ते स्वतंत्रपणे देखील सादर केले जाऊ शकतात. शिफारस केलेल्या तारखांमध्ये तुमच्या निष्कर्षाच्या परिणामी काय करावे लागेल यासाठीच्या सूचनांचा समावेश होतो. शिफारसी सहसा प्राधान्य क्रमाने सूचीबद्ध केल्या जातात. अहवालाचा शेवटचा भाग 'द एंड पार्ट' मध्ये एंडनोट्स, संदर्भ, परिशिष्ट, ग्रंथसूची आणि अनुक्रमणिका यांचा समावेश आहे. अहवालात फूट नोट्स वापरल्या गेल्या नसतील तर त्यात एंडनोट्सचाही समावेश होतो. एंडनोट्स तळटीपांप्रमाणे असतात परंतु त्या प्रत्येक पृष्ठाच्या तळाशी नसून मागील बाजूस असतात. यामध्ये रिव्ह्यू ऑफ रिलेट एड लिटररेचर किंवा अहवालाच्या इतर कोणत्याही विभागांमध्ये उद्धृत केलेल्या सर्व कामांचे संदर्भ तसेच कोटेशनचे संदर्भ, प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष, इतर स्रोतांकडून घेतलेले किंवा कोणत्याही तळटीप टिप्पण्यांचा समावेश असेल. समाविष्ट केले आहे. हे text (हिल १९७०) मध्ये सादर केल्याप्रमाणे संख्यात्मक क्रमाने सूचीबद्ध केले आहेत.
- j) संदर्भग्रंथ** सूचीमध्ये अहवालात वापरलेले किंवा पार्श्वभूमी माहितीसाठी संदर्भित केलेले सर्व संदर्भ समाविष्ट आहेत. संदर्भग्रंथाची तयारी विशिष्ट नमुन्यांवर आधारित आहे. कृपया संदर्भसूची कशी तयार करावी हे शिकण्यासाठी स्टार्टलशीट तपासा.
- k) परिशिष्टे टेबल/आकडे**, कृती, दस्तऐवज, पत्रे, भाषणे किंवा इतर सामग्रीच्या स्वरूपात कोणतीही माहिती जी विश्लेषणासाठी पूर्णपणे केंद्रस्थानी नसलेली परंतु नमूद करणे आवश्यक आहे ती परिशिष्टांमध्ये ठेवली जाते. याने अहवालात अतिरिक्त माहिती जोडली पाहिजे. आपण समाविष्ट केल्यास परिशिष्टांचा अहवालाच्या मुख्य भागामध्ये संदर्भ दिला जाणे आवश्यक आहे आणि त्यांचा समावेश करण्यासाठी स्पष्ट हेतू असणे आवश्यक आहे. प्रत्येक परिशिष्टाचे नाव आणि क्रमांक दिलेला असणे आवश्यक आहे.

३.६.४ अहवाल लेखन संशोधन

अहवालांच्या ऍप्लिकेशन्समध्ये अनेक ऍप्लिकेशन्स असतात, ज्यात खालील गोष्टींचा समावेश होतो:

- **संशोधन निष्कर्ष संप्रेषण करणे:**

संशोधन अहवालाचा प्राथमिक उपयोग म्हणजे अभ्यासाचे परिणाम इतर संशोधक, भागधारक किंवा सामान्य लोकांपर्यंत पोहोचवणे. अहवाल नवीन ज्ञान, अंतर्दृष्टी आणि शोध या क्षेत्रातील इतरांसह सामायिक करण्याचा एक मार्ग म्हणून कार्य करतो.

- **धोरण आणि सराव माहिती देणे:**

संशोधन अहवाल निर्णय घेणाऱ्यांसाठी पुरावा-आधारित शिफारसी देऊन धोरण आणि सराव सूचित करू शकतात. उदाहरणार्थ, नवीन औषधाच्या परिणामकारकते वरील संशोधन अहवाल नियामक संस्थांना त्यांच्या निर्णय प्रक्रियेत सूचित करू शकतो.

- **पुढील संशोधनास सहाय्य करणे:**

संशोधन अहवाल विशिष्ट क्षेत्रात पुढील संशोधनासाठी पाया प्रदान करू शकतात. इतर संशोधक नवीन संशोधन प्रश्न विकसित करण्यासाठी किंवा विद्यमान संशोधनावर आधारित अहवालाचे निष्कर्ष आणि कार्यपद्धती वापरू शकतात.

- **कार्यक्रम आणि हस्तक्षेपांचे मूल्यमापन:**

संशोधन अहवालांचा उपयोग कार्यक्रमांच्या परिणामकारकतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी आणि त्यांचे अपेक्षित परिणाम साध्य करण्यासाठी हस्तक्षेप करण्यासाठी केला जाऊ शकतो. उदा- नवीन शैक्षणिक कार्यक्रमावरील संशोधन अहवाल विद्यार्थ्यांच्या कार्यक्षमतेवर त्याचा प्रभाव असल्याचे पुरावे देऊ शकतो.

- **प्रात्यक्षिक प्रभाव:**

संशोधन अहवालांचा उपयोग संशोधन निधीचा प्रभाव प्रदर्शित करण्यासाठी किंवा संशोधन प्रकल्पांच्या यशाचे मूल्यमापन करण्यासाठी केला जाऊ शकतो. अभ्यासाचे निष्कर्ष आणि परिणाम सादर करून, संशोधन अहवाल निधीधारक आणि भागधारकांना संशोधनाचे मूल्य दर्शवू शकतात.

- **व्यावसायिक विकास वाढवणे:**

संशोधन अहवालांचा वापर एखाद्या विशिष्ट क्षेत्रातील संशोधक आणि अभ्यासकांसाठी माहिती आणि शिक्षणाचा स्रोत प्रदान करून व्यावसायिक विकास वाढविण्यासाठी केला जाऊ शकतो. उदाहरणार्थ, नवीन शिक्षण पद्धतीवरील संशोधन अहवाल शिक्षकांना त्यांच्या स्वतः च्या सराव मध्ये अंतर्भूत करण्यासाठी अंतर्दृष्टी आणि कल्पना प्रदान करू शकतात.

३.६.५ अहवाल लेखन ते कसे लिहायचे

येथे संशोधन अहवाल लिहिण्यासाठी तुम्ही अनुसरण करू शकता अशा काही पायऱ्या आहेत:

- **संशोधन प्रश्न ओळखा:**

संशोधन अहवाल लिहिण्याची पहिली पायरी म्हणजे तुमचा संशोधन प्रश्न ओळखणे. हे तुम्हाला तुमच्या संशोधनावर लक्ष केंद्रित करण्यात आणि तुमचे निष्कर्ष व्यवस्थित करण्यात मदत करेल.

- **संशोधन करा:**

एकदा तुम्ही तुमचा संशोधन प्रश्न ओळखल्यानंतर, तुम्हाला संबंधित माहिती आणि माहिती गोळा करण्यासाठी संशोधन करावे लागेल. यामध्ये प्रयोग आयोजित करणे, साहित्याचे पुनरावलोकन करणे किंवा माहितीचे विश्लेषण करणे समाविष्ट असू शकते.

- **तुमचे निष्कर्ष व्यवस्थित करा:**

तुम्ही तुमचा सर्व माहिती गोळा केल्यावर, तुम्हाला तुमचे निष्कर्ष स्पष्ट आणि समजण्याजोगे अशा प्रकारे व्यवस्थित करावे लागतील. यामध्ये तुमचे परिणाम स्पष्ट करण्यासाठी टेबल, आलेख किंवा तक्ता तयार करणे समाविष्ट असू शकते.

- अहवाल लिहा:

एकदा तुम्ही तुमचे निष्कर्ष व्यवस्थित केले की, तुम्ही अहवाल लिहायला सुरुवात करू शकता. पार्श्वभूमी माहिती प्रदान करणार्या आणि तुमच्या संशोधनाचा उद्देश स्पष्ट करणार्या परिचयाने सुरुवात करा. पुढे, तुमच्या संशोधन पद्धती आणि निष्कर्षांचे तपशीलवार वर्णन द्या.

शेवटी, तुमचे परिणाम सारांशित करा आणि तुमच्या निष्कर्षांवर आधारित निष्कर्ष काढा.

- प्रूफरीड(Proofread) आणि संपादित (Edit) करा:

तुम्ही तुमचा अहवाल लिहिल्यानंतर, त्याचे प्रूफरीड आणि काळजीपूर्वक संपादन करण्याचे सुनिश्चित करा. व्याकरण आणि शुद्धलेखनाच्या चुका तपासा आणि तुमचा अहवाल सुव्यवस्थित आणि वाचण्यास सोपा असल्याची खात्री करा.

- संदर्भ सूची समाविष्ट करा:

तुम्ही तुमच्या संशोधनात वापरलेल्या संदर्भांची यादी समाविष्ट करण्याचे सुनिश्चित करा. हे तुमच्या स्रोतांना श्रेय देईल आणि वाचक निवडल्यास त्यांना विषय अधिक एक्सप्लोर करण्यास अनुमती देईल.

- तुमचा अहवाल फॉर्मॅट करा:

शेवटी, तुमच्या इन्स्ट्रक्टर किंवा संस्थेने दिलेल्या मार्गदर्शक तत्वांनुसार तुमचा अहवाल फॉर्मॅट करा. यामध्ये शीर्षके, समास, फॉन्ट आणि अंतरासाठी स्वरूपन आवश्यकता समाविष्ट असू शकतात.

३.६.६ अहवाल लेखनाचा उद्देश :

संशोधन अहवालाचा उद्देश संशोधन अभ्यासाचे परिणाम विशिष्ट प्रेक्षकांपर्यंत, जसे की समान क्षेत्रातील समवयस्क, भागधारक किंवा सामान्य लोकांपर्यंत पोहोचवणे हा आहे. अहवालात संशोधन पद्धती, निष्कर्ष आणि निष्कर्ष यांचे तपशीलवार वर्णन दिले आहे. संशोधन अहवालाच्या काही सामान्य उद्देशांमध्ये हे समाविष्ट आहे:

- ज्ञान सामायिक करणे:

संशोधन अहवाल संशोधकांना त्यांचे निष्कर्ष आणि ज्ञान त्यांच्या क्षेत्रातील इतरांना सामायिक करण्यास अनुमती देतो. हे क्षेत्र प्रगत करण्यास आणि विशिष्ट विषयाची समज सुधारण्यास मदत करते.

- **ट्रेंड,ओघ ओळखणे:**
संशोधन अहवाल माहिती मधील ट्रेंड,ओघ आणि नमुने ओळखू शकतो, जे भविष्यातील संशोधनास मार्गदर्शन करण्यास आणि निर्णय घेण्यास सूचित करण्यात मदत करू शकतात.
- **समस्या सोडवणे:**
संशोधन अहवाल समस्या किंवा समस्यांबद्दल अंतर्दृष्टी प्रदान करू शकतो आणि त्यांचे निराकरण करण्यासाठी उपाय किंवा शिफारसी सुचवू शकतो.
- **कार्यक्रम किंवा हस्तक्षेपांचे मूल्यमापन:**
संशोधन अहवाल कार्यक्रम किंवा हस्तक्षेपांच्या परिणामकारकतेचे मूल्यमापन करू शकतो, जे ते सुरु ठेवायचे, बदलायचे किंवा बंद करायचे याबद्दल निर्णय घेण्यास सूचित करू शकतात.
- **नियामक आवश्यकता पूर्ण करणे:**
काही क्षेत्रांमध्ये, नियामक आवश्यकता पूर्ण करण्यासाठी संशोधन अहवाल आवश्यक आहेत, जसे की औषध चाचण्या किंवा पर्यावरणीय प्रभाव अभ्यासाच्या बाबतीत.

३.६.७: अहवाल लेखनाची वैशिष्ट्ये ;

संशोधन अहवालाची अनेक वैशिष्ट्ये आहेत जी त्याला इतर प्रकारच्या लेखनापेक्षा वेगळे करतात. या वैशिष्ट्यांमध्ये हे समाविष्ट आहे:

- **उद्दिष्टे :**
संशोधन अहवाल वस्तुनिष्ठ आणि निःपक्षपाती पद्धतीने लिहिला गेला पाहिजे.त्यात कोणतीही वैयक्तिक मते किंवा पूर्वग्रह न ठेवता संशोधन अभ्यासातील तथ्ये आणि निष्कर्ष सादर केले पाहिजेत.
- **पद्धतशीरपणा :**
एक संशोधन अहवाल पद्धतशीरपणे लिहिला गेला पाहिजे. हे स्पष्ट आणि तार्किक रचनेचे पालन केले पाहिजे आणि माहिती समजण्यास आणि अनुसरण करण्यास सुलभ अशा प्रकारे सादर केली पाहिजे.
- **तपशीलवार :**
संशोधन अहवाल तपशीलवार आणि सर्वसमावेशक असावा. यात संशोधन पद्धती, परिणाम आणि निष्कर्ष यांचे सखोल वर्णन दिले पाहिजे.
- **अचूकता :**
संशोधन अहवाल अचूक आणि योग्य संशोधन पद्धतींवर आधारित असावा. निष्कर्ष आणि निष्कर्ष माहिती आणि पुराव्यांद्वारे समर्थित असले पाहिजेत.

- सुसंघटितपणा :

संशोधन अहवाल व्यवस्थित असावा. वाचकांना अहवालात नेव्हिगेट करण्यात आणि मुख्य मुद्दे समजून घेण्यास मदत करण्यासाठी त्यात शीर्षके आणि उपशीर्षकांचा समावेश असावा.

- सुस्पष्ट आणि संक्षिप्तता :

संशोधन अहवाल सुस्पष्ट आणि संक्षिप्त भाषेत लिहावा. माहिती समजण्यास सोपी वाटेल अशा पद्धतीने मांडली जावी आणि अनावश्यक शब्दप्रयोग टाळावा.

- संदर्भ आणि संदर्भ:

संशोधन अहवालात निष्कर्ष आणि निष्कर्षांना समर्थन देण्यासाठी उद्धरणे आणि संदर्भ समाविष्ट केले पाहिजेत.

हे इतर संशोधकांना श्रेय देण्यास आणि वाचकांना विषय अधिक एक्सप्लोर करण्याची संधी प्रदान करण्यास मदत करते.

३.६.८ :संशोधन अहवाल लेखनाचे फायदे ;

संशोधन अहवालांचे अनेक फायदे आहेत, ज्यात खालील गोष्टींचा समावेश आहे:

- संशोधन निष्कर्ष संप्रेषण करणे :

संशोधन अहवाल संशोधकांना त्यांचे निष्कर्ष इतर संशोधक, भागधारक आणि सामान्य लोकांसह व्यापक प्रेक्षकांपर्यंत पोहोचवण्याची परवानगी देतात. हे ज्ञानाचा प्रसार करण्यास आणि विशिष्ट विषयाची समज वाढविण्यात मदत करते.

- निर्णय घेण्याकरिता पुरावे प्रदान करणे :

संशोधन अहवाल निर्णय घेण्याबाबत माहिती देण्यासाठी पुरावे देऊ शकतात, जसे की धोरण-निर्धारण, कार्यक्रम नियोजन किंवा उत्पादन विकासाच्या बाबतीत. निष्कर्ष आणि निष्कर्ष निर्णयांचे मार्गदर्शन करण्यात आणि परिणाम सुधारण्यात मदत करू शकतात.

- पुढील संशोधनास समर्थन देणे :

संशोधन अहवाल एखाद्या विशिष्ट विषयावरील पुढील संशोधनासाठी पाया प्रदान करू शकतात. इतर संशोधक अहवालाचे निष्कर्ष आणि निष्कर्ष तयार करू शकतात, ज्यामुळे या क्षेत्रात पुढील शोध आणि प्रगती होऊ शकते.

- प्रात्यक्षिक कौशल्य :

संशोधन अहवाल संशोधकांचे कौशल्य आणि कठोर आणि उच्च दर्जाचे संशोधन करण्याची त्यांची क्षमता प्रदर्शित करू शकतात. निधी, जाहिराती आणि इतर व्यावसायिक संधी सुरक्षित करण्यासाठी हे महत्वाचे असू शकते.

- नियामक आवश्यकता पूर्ण करणे :

काही क्षेत्रांमध्ये, नियामक आवश्यकता पूर्ण करण्यासाठी संशोधन अहवाल आवश्यक आहेत, जसे की औषध चाचण्या किंवा पर्यावरणीय प्रभाव अभ्यासाच्या बाबतीत. उच्च-गुणवत्तेचा संशोधन अहवाल तयार केल्याने या आवश्यकतांचे पालन सुनिश्चित करण्यात मदत होऊ शकते.

३.६.९: संशोधन अहवाल लेखनाच्या मर्यादा :

संशोधन अहवाल लेखनाचे फायदे असूनही, संशोधन अहवालांना काही मर्यादा देखील आहेत, ज्यात खालील गोष्टींचा समावेश आहे:

- वेळखाऊ:

संशोधन करणे आणि अहवाल लिहिणे ही वेळखाऊ प्रक्रिया असू शकते, विशेषतः मोठ्या प्रमाणावरील अभ्यासासाठी. हे संशोधन अहवाल तयार करण्याची वारंवारता आणि गती मर्यादित करू शकते.

- महाग, खर्चीक ;

संशोधन करणे आणि अहवाल तयार करणे महाग, खर्चीक असू शकते, विशेषतः विशेष उपकरणे, कर्मचारी किंवा माहिती आवश्यक असलेल्या अभ्यासासाठी. हे काही संशोधन अभ्यासांची व्याप्ती आणि व्यवहार्यता मर्यादित करू शकते.

- मर्यादित सामान्यीकरण :

संशोधन अभ्यास अनेकदा विशिष्ट लोकसंख्येवर किंवा संदर्भावर लक्ष केंद्रित करतात, जे निष्कर्षांच्या सामान्यीकरणास इतर लोकसंख्या किंवा संदर्भापुरते मर्यादित करू शकतात.

- संभाव्य पूर्वाग्रह :

संशोधकांमध्ये पूर्वाग्रह किंवा स्वारस्यांचे संघर्ष असू शकतात जे संशोधन अभ्यासाचे निष्कर्ष आणि निष्कर्ष प्रभावित करू शकतात. याव्यतिरिक्त, सहभागींमध्ये पूर्वाग्रह असू शकतात किंवा ते मोठ्या लोकसंख्येचे प्रतिनिधी असू शकत नाहीत, जे निष्कर्षांची वैधता आणि विश्वासार्हता मर्यादित करू शकतात.

- प्रवेशयोग्यता :

संशोधन अहवाल तांत्रिक किंवा शैक्षणिक भाषेत लिहिले जाऊ शकतात, ज्यामुळे त्यांची प्रवेशक्षमता मोठ्या प्रेक्षकांपर्यंत मर्यादित होऊ शकते. याव्यतिरिक्त, काही संशोधन पेवॉलच्या मार्गे असू शकतात किंवा त्यांना विशेष प्रवेशाची आवश्यकता असू शकते, जे इतरांच्या निष्कर्ष वाचण्याची आणि वापरण्याची क्षमता मर्यादित करू शकते.

- तुमची प्रगती तपासा :

१. संशोधनातील अहवाल लेखनाचे महत्त्व स्पष्ट करा

३.७ :संशोधन निष्कर्ष :

शैक्षणिक संशोधनातील संगणक अनुप्रयोग ही साधने आणि संसाधने आहेत जी करू शकतात अध्यापन आणि शिकण्याच्या प्रक्रियेची गुणवत्ता आणि परिणामकारकता वाढवणे. ते शिक्षकांना मल्टीमीडिया सादरीकरणे, ऑनलाइन प्लॅटफॉर्म आणि माहिती विश्लेषण सॉफ्टवेअर वापरून परस्परसंवादी आणि आकर्षक धडे तयार करण्यात आणि वितरित करण्यात मदत करू शकतात. ते विद्यार्थ्यांना माहितीमध्ये प्रवेश करण्यास, समवयस्क आणि शिक्षकांसह सहयोग करण्यास आणि त्यांची स्वतःची ज्ञान उत्पादने तयार करण्यास आणि सामायिक करण्यात मदत करू शकतात. संगणक अनुप्रयोग देखील संशोधकांना विविध स्रोतांकडून मोठ्या प्रमाणात माहिती संकलित, संग्रहित, विश्लेषण आणि प्रसारित करण्यास सक्षम करून शैक्षणिक संशोधन सुलभ करू शकतात. शैक्षणिक संशोधनामध्ये कॉम्प्युटर ऍप्लिकेशन्सच्या वापरासाठी संभाव्य निष्कर्ष: माहितीच्या युगात संगणक अनुप्रयोग हे शिक्षणाचा अविभाज्य भाग बनले आहेत. ते शिक्षक, विद्यार्थी आणि संशोधकांसाठी अनेक फायदे आणि उपयोग देतात ज्यांना त्यांचा सराव आणि परिणाम सुधारायचे आहेत. संगणक ऍप्लिकेशन्स वापरून, सर्व शिकणाऱ्यांसाठी शिक्षण अधिक वैयक्तिक, प्रवेशयोग्य आणि अर्थपूर्ण बनवण्यासाठी शिक्षक तंत्रज्ञानाच्या सामर्थ्याचा फायदा घेऊ शकतात. संगणक अनुप्रयोग देखील क्षेत्रात नवीन ज्ञान निर्माण आणि संप्रेषण करण्यासाठी साधने आणि पद्धती प्रदान करून शैक्षणिक संशोधनास समर्थन देऊ शकतात. त्यामुळे एकविसाव्या शतकात शिक्षणाच्या प्रगतीसाठी संगणकीय ऍप्लिकेशन्स आवश्यक आहेत.

३.८: स्वाध्याय :

१. संशोधनातील साहित्याच्या पुनरावलोकनाचा उद्देश काय आहे ?
२. इंटरनेट संशोधाची संकल्पना स्पष्ट करा ?
३. संशोधनातील माहिती विश्लेषणाचे प्रकार स्पष्ट करा ?
४. परिमाणात्मक संशोधनामध्ये माहिती विश्लेषणाचे टप्पे कोणते आहेत ?

५. वर्णनात्मक सांख्यिकी संकल्पना स्पष्ट करा ?
६. आलेख, नकाशे आणि तक्ते तयार करताना कोणत्या पायऱ्या पाळल्या जातात ?
७. संदर्भ लेखनाची प्रक्रिया काय आहे ?
८. अहवाल लेखनाचे अनुप्रयोग स्पष्ट करा ?
९. अहवाल लेखनाची वैशिष्ट्ये स्पष्ट करा ?
१०. अहवाल लेखनाचे फायदे काय आहेत ?

३.९. संदर्भ

१. <https://essay-writingsservices.com/literature-review-definition>
२. <https://www.scribbr.com/methodology/literature-review/>
३. <https://research-methodology.net/research-methodology/literaturereview-sources/>
४. www.bing.com/search
५. <http://www.tojet.net/>
६. www.jagranjosh.com/
७. www.educationplanetonline.com/
८. www.questionpro.com
९. <https://mindthegraph.com/blog/graphs-charts-tips-research-paper/>
१०. <https://www.enago.com/academy/>
११. https://www.researchgate.net/publication/354533791_Research_Methodology_WRITING_A_RESEARCH_REPORT
१२. <https://researchmethod.net/research-report/>



संशोधन अहवाल-लेखन

घटक रचना

- ४.० उद्दिष्टे,
- ४.१ परिचय,
- ४.२ संशोधन अहवालाचा अर्थ,
- ४.३ संशोधन अहवालाचा उद्देश आणि महत्त्व,
- ४.४ संशोधन अहवालाचे प्रकार,
- ४.५ शैक्षणिक संशोधन अहवाल लिहिण्याचे घटक,
- ४.६ संशोधन अहवाल मानक
- ४.७ संशोधन अहवाल
- ४.६ चांगले प्रश्न
- ४.९ संदर्भ

४.० : उद्दिष्टे

१. विद्यार्थ्यांना संशोधन अहवालाचा अर्थ, उद्देश आणि महत्त्व समजण्यास सक्षम करणे,
२. विद्यार्थ्यांना विविध प्रकारच्या संशोधन अहवालांची ओळख करून देणे,
३. विद्यार्थ्यांना संशोधन अहवाल लिहिण्याच्या घटकांबद्दल जाणून घेण्यास मदत करणे,
४. विद्यार्थ्यांना संशोधन अहवालाच्या निकषांबद्दल माहिती करून घेण्यास मदत करणे,
५. विद्यार्थ्यांना संशोधन अहवालाच्या स्वरूपाशी परिचित होण्यासाठी मदत करणे,

४.१: परिचय :

संशोधकाने कोणतेही संशोधन कार्य हाती घेतल्यावर सतत आणि सातत्यपूर्ण प्रयत्न केल्यानंतर, संशोधनाचे निष्कर्ष आणि परिणाम इतरांपर्यंत पोहोचवणे ही सर्वात महत्वाची गोष्ट म्हणजे संशोधन अहवाल लिहून हे केले जाते. संशोधन अहवाल लेखन हा संशोधकासाठी एक मौल्यवान अनुभव आहे आणि समस्या निवडणे, त्याचे महत्त्व, वापरलेली कार्यपद्धती, माहिती संकलनाची प्रक्रिया, माहिती विश्लेषण, संशोधनाच्या संपूर्ण प्रक्रियेचा प्रसार करण्याच्या उद्देशाने संशोधन प्रक्रियेचा एक आवश्यक भाग मानला जातो. दस्तऐवजीकरण केलेल्या स्वरूपात प्रमुख निष्कर्ष आणि शिफारसी. संशोधकाकडे संशोधनाचे परिणाम मौखिक सादरीकरणाद्वारे किंवा लेखी स्वरूपात संप्रेषण करण्याचे पर्याय आहेत. संशोधन परिणामांचा दस्तऐवजीकरण स्वरूपात प्रसार करणे नेहमीच उपयुक्त ठरले कारण यामुळे संशोधन उपक्रम पूर्ण होतो आणि दस्तऐवजीकरण केलेल्या फॉर्ममध्ये नोंदी जतन केले जाते

जे पुढे वापरले जाऊ शकते. या कोर्सच्या विभाग १,२ आणि ३ मध्ये, तुम्ही शैक्षणिक माहितीचे स्रोत, माहिती विश्लेषण आणि संगणक अनुप्रयोगांच्या वापराबद्दल शिकलात.

• शैक्षणिक संशोधन.

माहिती गोळा करणे आणि त्याचे विश्लेषण करणे, ग्राफिकल प्रेझेंटेशन, आलेखीय सादरीकरण बनवणे, पुनरावलोकनांसाठी इंटरनेट वापरणे आणि तुम्ही केलेले इतर सर्व प्रयत्न म्हणजे कार्य पूर्ण करताना तुमचे अनुभव वाचकांसाठी उपलब्ध करून दिले जातील. तुम्ही आमच्या संशोधन कार्याचा अहवाल लिहिला तरच हे शक्य आहे. या विभागा मध्ये आपण संशोधन अहवालाचा अर्थ, त्याचा उद्देश आणि महत्त्व आणि संशोधन अहवालांचे प्रकार याबद्दल चर्चा करू. याशिवाय, तुम्हाला संशोधन अहवाल लिहिण्याच्या घटकांबद्दल आणि चांगले संशोधन अहवालाचे निकष देखील कळतील. या विभागा मध्ये गेल्यानंतर तुम्हाला संशोधन परिणामांचा लेखी स्वरूपात अहवाल देण्याबाबत सखोल माहिती मिळेल.

४.२ संशोधन अहवालाचा अर्थ

ऐतिहासिकदृष्ट्या आमच्याकडे संशोधन अहवालाचे पुरावे संशोधकाने त्यांच्या संशोधनाचे निष्कर्ष वाचकांपर्यंत पोहोचवण्यासाठी लेख किंवा पत्रांच्या स्वरूपात दिले आहेत. संशोधन अहवाल हे संशोधकांच्या उपक्रमाचे आणि प्राप्त परिणामांचे सर्वसमावेशक सादरीकरण किंवा दस्तऐवजीकरण आहे.

कौल एल (१९८४) "संशोधकाला समस्या ओळखण्यापासून निष्कर्ष काढण्यापर्यंत, संशोधनाच्या प्रक्रियेत गुंतलेल्या त्याच्या अनुभवाची आणि विचारांची तपशीलवार माहिती देणे बंधनकारक आहे. संशोधन अनुभवाचा तपशीलवार लेखाजोखा सादर करण्याला संशोधन अहवाल म्हणतात. बेस्ट आणि कान (१९९३) "संशोधन च अहवाल मग तो प्रबंध, प्रबंध किंवा अल्पकालीन पेपर किंवा अहवाल असो, सामान्यतः बऱ्यापैकी प्रमाणित पॅटर्नचे अनुसरण करतो"

मोहन (२००३) "संशोधन अहवाल म्हणजे एखाद्या विशिष्ट व्यक्तीकडे निर्देशित केलेल्या संशोधन निष्कर्षांचे सादरीकरण. प्रेक्षक विशिष्ट अशा प्रकारे उद्दिष्ट पूर्ण करण्यासाठी "संशोधन अहवाल लिखित दस्तऐवज आहे ज्यामध्ये संशोधनाचे निष्कर्ष आणि परिणाम, त्याचे परिणाम, शिफारसी आणि सूचना यावर भर दिला जातो जे भविष्यात वाचकांसाठी उपयुक्त ठरू शकतात.

• तुमची प्रगती तपासा :

१. संशोधन अहवाल म्हणजे काय ?

२. कौल यांनी मांडलेल्या संशोधन अहवालाचा अर्थ काय आहे? स्पष्ट करा.

४.३.संशोधन अहवालात,संशोधनाची उद्दिष्टे किती प्रमाणात साध्य झाली याची माहिती संशोधन अहवालातून मिळते.

संशोधन अहवाल संशोधन समस्या, उद्दिष्टे, गृहितके, गोळा केलेली पुनरावलोकने, नमुना, वापरलेली सांख्यिकीय तंत्रे, निष्कर्ष, शिफारसी आणि सूचना याबद्दल संपूर्ण चित्र प्रदान करतो. संशोधन अहवाल हा एक लिखित दस्तऐवज आहे ज्यामध्ये ४ ते ६ प्रकरणे आहेत, प्रत्येक प्रकरण काही पैलूंवर लक्ष केंद्रित करते ज्याची आपण ४.५ मध्ये चर्चा करू, म्हणजे संशोधन अहवाल लिहिण्याचे घटक.

अशा प्रकारे संशोधन अहवालाचा उद्देश इतरांना संप्रेषण करणे हा आहे की कशावर संशोधन केले गेले आहे आणि संशोधन अभ्यासाचे परिणाम काय आहेत.

• तुमची प्रगती तपासा ;

१. संशोधन अहवालाचे कोणतेही ३ प्रकरणे सांगा.

२ संशोधन अहवाल महत्वाचा का आहे?

३. संशोधन अहवाल कोणती माहिती प्रदान करतो?

४.४ संशोधन अहवालांचे प्रकार

शैक्षणिक संशोधनाचे वर्गीकरण करण्याचे वेगवेगळे मार्ग आहेत आणि संशोधन-संशोधन अहवालाच्या प्रकारानुसार संशोधक त्यांच्या संशोधनाचे परिणाम प्रसारित करण्यासाठी तयार करू शकतात. म्हणून, आम्हाला असे आढळून आले की संशोधक ज्यांच्यावर आधारित वाचकांचा विचार करत आहे जसे की समवयस्क, सहकारी संशोधक, शिक्षक, शैक्षणिक अभ्यासक, धोरण निर्माते इ. विविध प्रकारचे संशोधन अहवाल खालीलप्रमाणे आहेत :

• लेख • गोषवारा • प्रबंध • प्रबंध • प्रकल्प अहवाल, इ.

• लेख :

लेख, वैचारिक लेख, समीक्षा लेख, सैद्धांतिक लेख आणि संशोधन लेख म्हणून गटबद्ध केले जातात. प्रत्येकाची मानक शैली आणि स्वरूप आणि प्रकाशकाद्वारे प्रदान केलेली मार्गदर्शक तत्वे असतील.

• गोषवारा :

गोषवारा हा लेख, प्रबंध, प्रबंध किंवा प्रकल्प अहवालाचा सर्वसमावेशक सारांश आहे.

गोषवारा हा अहवालाच्या सुरुवातीला १५० ते २०० शब्दांचा किंवा १ किंवा २ परिच्छेदांचा सारांशित अहवाल आहे जो संशोधन कार्याबद्दल संक्षिप्त स्वरूपात कल्पना देतो.

चांगला गोषवारा अचूक, संक्षिप्त, विशिष्ट, सुसंगत आणि वाचनीय असावा.

- **शोधनिबंध आणि प्रबंध :**

हे अभ्यासक्रम किंवा कार्यक्रम पूर्ण होण्याच्या आवश्यकतेच्या आंशिक पूर्ततेमध्ये तयार केलेल्या संशोधन उपक्रमाचे रेकॉर्ड, दस्तऐवज आहेत. यात तर्क किंवा दृष्टिकोनासह संशोधन समस्या सादर करणे समाविष्ट आहे. हे अहवाल एखाद्या संस्थेला किंवा विद्यापीठाकडे पदवी पुरस्कारासाठी तपासणीसाठी सादर केले जातात.

अमेरिकन सायकोलॉजिकल असोसिएशन (एपीए) प्रकल्प अहवालाने शिफारस केलेल्या मानक स्वरूपानुसार प्रबंध किंवा प्रबंध लिहिलेले आहेत: हे व्यक्ती, गट किंवा संस्थांनी केलेल्या संशोधन प्रकल्पांसाठी लिहिलेले अहवाल आहेत. संशोधन प्रकल्पांना UGC, ICSSR, UNICEF, UNESCO इत्यादी विविध निधी संस्थांद्वारे निधी दिला जातो प्रकल्प अन्वेषकाने निधी एजन्सी द्वारे प्रदान केलेल्या मार्गदर्शक तत्वे/फॉर्मेटनुसार तयार केलेल्या निधी एजन्सीला प्रकल्प अहवाल सादर करणे अपेक्षित आहे.

- **तुमची प्रगती तपासा ;**

१. विविध प्रकारचे संशोधन अहवाल कोणते आहेत?

२. चांगल्या अमूर्ताची वैशिष्ट्ये लिहा.

४.५ संशोधन अहवाल :

संशोधन अहवाल लिहिताना काही घटकांचा विचार केला पाहिजे,

हे घटक तुमचे लेखन अत्यंत संरचित आणि वैज्ञानिक बनवतात. संशोधन अहवाल लिहिणे हा इतर प्रकारच्या लेखनापेक्षा काहीसा वेगळा अनुभव आहे, संशोधकाकडून पूर्ण माहिती मोजक्या शब्दांत म्हणजे नेमकी आणि अचूक द्यावी लागते. आधीच नमूद केल्याप्रमाणे संशोधन अहवाल हा परिणाम इतरांपर्यंत पोहोचवण्याचा दस्तऐवज आहे, हा संवाद व्यवस्थितपणे स्पष्ट करण्यासाठी, क्रमवार आणि पद्धतशीर पद्धतीने कल्पनांचे सादरीकरण

आवश्यक आहे जे सुरुवातीपासून अहवालाच्या शेवटपर्यंत शब्द, संकल्पना, थीमॅटिक विकासाचे सातत्य राखेल. .

संशोधन अहवाल-लेखन

संशोधन अहवाल लिहिण्यासाठी अनेक शैली/स्वरूपे किंवा हस्तपुस्तिका उपलब्ध आहेत, सामान्यतः अमेरिकन सायकोलॉजिकल असोसिएशनच्या प्रकाशन रूपरेखेमध्ये निर्दिष्ट केलेल्या शैक्षणिक संशोधन शैलीचे सर्वत्र पालन केले जाते. एपीए तार्किक क्रमाने मांडलेल्या काही घटकांची शिफारस करते जे तीन विभागांमध्ये विभागलेले आहेत-

i) प्राथमिक विभाग ii) मुख्य भाग iii) संदर्भ. विभाग संशोधन अहवाल लिहिण्याच्या घटकांची स्पष्ट कल्पना येण्यासाठी प्रत्येक विभागात अनेक उप-विभाग समाविष्ट आहेत.

- चला प्रत्येक घटकावर तपशीलवार चर्चा करूया.

i) प्राथमिक विभाग :

प्राथमिक विभाग हा अहवालाची पहिली काही पाने समाविष्ट करणारा घटक आहे आणि त्यात पुढील उपविभाग आहेत.

(अ) शीर्षक पृष्ठ:

अहवालाचे पहिले पान हे शीर्षक पृष्ठ आहे जे मुळात याविषयी माहिती देते:

- अभ्यासाचे शीर्षक:-शीर्षक संक्षिप्त असावे आणि अभ्यासाचा उद्देश स्पष्टपणे दर्शविला पाहिजे, संक्षेप मध्ये वापरले जाऊ नये.
- शीर्षक, शीर्षक पृष्ठावर मध्यभागी स्थित आहे आणि मोठ्या आणि लहान अक्षरात छापई केले आहे आणि जेव्हा दोन ओळी आवश्यक असतील तेव्हा त्या दुप्पट अंतरावर ठेवाव्यात.
- लेखकाचे नाव आणि संस्थात्मक संलग्नता: शीर्षक पृष्ठावर लेखकाचे नाव शीर्षकाच्या खाली मध्यभागी असले पाहिजे आणि पुढील ओळीत लेखक ज्या संस्थेशी संलग्न आहे त्या संस्थेचे नाव सूचित केले पाहिजे. अभ्यासक्रमाच्या आंशिक पूर्ततेसाठी किंवा कार्यक्रमाच्या पूर्णतेसाठी सादर केलेला प्रबंध किंवा प्रबंधाच्या बाबतीत, शीर्षकानंतर पुढील ओळीत त्या संस्थेचे किंवा विद्यापीठाचे नाव सूचित केले पाहिजे ज्यांना परीक्षेसाठी अहवाल सादर केला जातो.
- पदवी पुरस्कार. लेखकाच्या नावाचे प्राधान्य स्वरूप हे नाव, मधले नाव आणि आडनाव आहे कारण हे संशोधकांना तसेच ग्रंथपालांना कागदपत्रे जतन करण्यास मदत करते. तुमच्या संपूर्ण कारकिर्दीत प्रकाशनासाठी समान स्वरूप वापरा.

*उदा: A.K.Mangal ऐवजी, लेखक शीर्षकाचा योग्य मार्ग आलोक के मंगल आहे. The संबद्धता लेखकाने अभ्यास केला ते स्थान ओळखते जी सहसा संस्था असते.

लेखकाची संस्थात्मक संलग्नता नसताना, लेखकाच्या नावाच्या खाली शहर आणि निवासस्थान लिहा. कार्य पूर्ण झाल्यापासून संस्थात्मक संलग्नता बदलली असल्यास, लेखक ओळख नोट्समध्ये वर्तमान संलग्नता द्या.

अहवाल आंशिक पूर्ततेसाठी असल्यास कोणत्याही अभ्यासक्रमाचे किंवा कार्यक्रमाचे, ज्या संस्थेला अहवाल सादर केला जातो त्याचे नाव, विद्यार्थ्याचे नाव आणि आसन क्रमांक आणि पर्यवेक्षकाचे नाव अनिवार्य आहे

- प्रकाशनासाठी धावणारे प्रमुख: रनिंग हेड हे एक संक्षिप्त शीर्षक आहे जे पृष्ठांच्या शीर्षस्थानी छापलेले आहे. वाचकांसाठी लेख ओळखण्यासाठी प्रकाशित लेख. अक्षरे, विरामचिन्हे आणि शब्दांमधील मोकळी जागा मोजण्यासाठी हेड जास्तीत जास्त ५० वर्णांचे असावे.

उदा: जर शीर्षक “औरंगाबादच्या माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमध्ये भावनिक बुद्धिमत्तेचा अभ्यास” असेल, तर सर्व पानांसाठी चालणारे हेड “भावनिक” असेल. इंटेलिजन्स” सबमिशनचा महिना आणि वर्ष: शीर्षक पृष्ठाच्या तळाशी, सबमिशनचा महिना आणि वर्ष नमूद केले पाहिजे.

अ) संशोधन अहवालाच्या शीर्षक पृष्ठाचा नमुना माध्यमिक मध्ये भावनिक बुद्धिमत्तेचा अभ्यास औरंगाबादचे शालेय विद्यार्थी सादर केलेला संस्थेचे किंवा विद्यापीठाचे नाव द्वारे आसन क्रमांकासह संशोधकाचे नाव मार्गदर्शकाचे नाव सादर महिना आणि वर्ष शीर्षक पृष्ठ आणि अहवालाच्या प्रत्येक त्यानंतरच्या पृष्ठावर वरच्या उजव्या कोपऱ्यात दिसणारे शीर्षक आणि पृष्ठ क्रमांक लहान केले आहेत, उर्वरित पृष्ठे सलग क्रमांकित केली आहेत, शीर्षक पृष्ठापासून सुरुवात केली आहे परंतु शीर्षक पृष्ठावर क्रमांक छपाई केलेली नाही.

ब) पोचपावती (असल्यास): या विभागात संशोधकाला संशोधन उपक्रम पूर्ण करण्यासाठी विविध टप्प्यांवर मिळालेली मदत आणि प्रोत्साहन स्वीकारणे आवश्यक आहे. निधी एजन्सी (असल्यास), पर्यवेक्षक, संलग्न संस्था, शैक्षणिक आणि प्रशासकीय सहाय्य इत्यादी स्वरूपात मिळालेले समर्थन आणि सहकार्य. पोचपावती नेहमी थोडक्यात लिहावी.

क) घोषणा: हे संशोधन कार्य मूळ असल्याचे प्रमाणित करेल

ड) सामग्री सारणी : हा विभाग विविध प्रकरणे, संदर्भ आणि परिशिष्टांची माहिती देईल. सामग्री सारणी अहवालातील विविध शीर्षके शोधण्यासाठी मार्गदर्शक तत्वे प्रदान करते, तसेच अहवालाची मांडणी केलेली चौकट देखील प्रदान करते. प्रकरणांची शीर्षके, प्रमुख शीर्षके आणि उप-शीर्षके हे ज्या पृष्ठांवर आहेत त्या अनुक्रमांकासह सूचीबद्ध केले आहेत.

इ) सारण्यांची यादी : सांख्यिकीय परिणाम साधारणपणे सारणी स्वरूपात सादर केले जातात आणि सहसा संशोधन अहवालात असे अनेक तक्ते असतात.

वाचकांना या सारण्या शोधण्यात मदत करण्यासाठी, या सारण्या असलेल्या पृष्ठांच्या अनुक्रमांकांसह सारण्यांची सूची प्रदान केली आहे.

- फ) आकृत्यांची यादी : संशोधन अहवालात जर सादरीकरण आणि व्याख्या अधिक स्पष्ट होण्यासाठी आकडे समाविष्ट केले असतील तर अशा आकृत्यांची यादी वाचकांच्या सोयीसाठी ती कोणत्या पानांवर आहेत याची अनुक्रमांक दर्शवणारी देखील द्यावी.
- ग) गोषवारा : गोषवारा हा संशोधन अहवालातील मजकुराचा सर्वसमावेशक सारांश आहे, गोषवारा कागदाच्या स्वतंत्र शीटवर अॅबस्ट्रॅक्ट, सारांश हा शब्द वरच्या आणि लहान अक्षरांमध्ये शीर्षस्थानी लिहिलेला आहे आणि परिच्छेद इंडेंटेशन नाही. अमूर्त वाचकांना परवानगी देतो संशोधन कार्याच्या सामग्रीचे त्वरीत सर्वेक्षण करणे. संशोधकाने शब्द मर्यादा लक्षात घेऊन गोषवारा लिहावा जो १००० वर्णपेक्षा जास्त नसावा म्हणजे सुमारे १००-१५० शब्द. गोषवारा स्वयंपूर्ण असावा आणि त्यात संक्षिप्त विधान समाविष्ट केले पाहिजे ज्यामध्ये अभ्यासाच्या अंतर्गत समस्या, पद्धत, नमुना, रचना आणि माहिती संकलनासाठी वापरलेली प्रक्रिया, सांख्यिकीय अनुप्रयोग, अभ्यासाचे निष्कर्ष आणि निष्कर्ष समाविष्ट आहेत. संदर्भ गोषवारा मध्ये समाविष्ट करू नये. गोषवारा हा अहवालाचा सर्वात महत्वाचा परिच्छेद आहे जो अचूकता, स्वयंपूर्ण, संक्षिप्त, विशिष्ट, सुसंगत आणि महत्वाची वैशिष्ट्ये म्हणून वाचनीय आहे.

ii) मुख्य विभाग ;

संशोधन अहवालाचा मुख्य भाग हा विभाग सामग्रीच्या भागासह तपशीलवार व्यवहार करतो, यात ५ किंवा ६ प्रकरणे किंवा विभाग समाविष्ट आहेत जे खालील आहेत:

१. संबंधित साहित्य आणि संशोधनाचा परिचय पुनरावलोकन संशोधन रचना आणि कार्यपद्धतीचे विश्लेषण आणि डेटाचे स्पष्टीकरण प्रमुख निष्कर्ष, निष्कर्ष, सारांश आणि सूचना.

१. परिचय:

परिचय एका नवीन पृष्ठावर सुरू होतो, ज्या पृष्ठापासून परिचय सुरू होतो त्या पृष्ठावर क्रमांकासह लेबल केलेले नाही परंतु ते मोजले जाते आणि संशोधन अहवाल परिचयाने सुरू होतो. अहवालात मांडलेल्या संशोधन अभ्यासाचे मूळ स्वरूप वाचकांना समजावून घेणे हा या विभागाचा मुख्य उद्देश आहे. प्रास्ताविकात अभ्यासाची गरज आणि महत्त्व देखील अधोरेखित केले जाते, संशोधकाने विषय निवडण्याचे औचित्य अपेक्षित आहे. मुख्य मथळ्यांमध्ये अभ्यासाची गरज, तपासण्याची समस्या, तर्क आणि व्याप्ती यांचा समावेश होतो. हा विभाग समस्या क्षेत्राच्या सामान्य अभिमुखतेने सुरू होतो आणि तपासल्या जाणाऱ्या समस्यांच्या विशिष्ट विधानाकडे थेट नेतो. समस्या थेट सांगितली पाहिजे, आणि जिथे शक्य असेल तिथे, विशिष्ट प्रश्नाच्या उत्तराच्या

संदर्भात किंवा चाचणी केलेल्या गृहितकांच्या संदर्भात सांगितले पाहिजे. विधानात स्पष्टपणे सूचित केले पाहिजे की काय तपासले गेले आहे आणि काय वगळण्यात आले आहे. समस्येमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या विशिष्ट संज्ञा संकल्पनात्मक आणि कार्यात्मकपणे परिभाषित केल्या पाहिजेत. गृहीतके स्पष्टपणे नमूद केली पाहिजेत. तपासकत्याने अहवाल केलेला अभ्यास आयोजित करण्यासाठी त्याचे महत्त्व आणि शैक्षणिक पद्धतींवरील परिणाम यावर भर देणारे तपशीलवार औचित्य प्रदान करणे आवश्यक आहे.

२. संबंधित साहित्य आणि संशोधनांचे पुनरावलोकन:

परिचय क्षेत्रामध्ये आयोजित केलेल्या मागील अभ्यासांच्या पुनरावलोकनासह आणि तपासल्या जात असलेल्या विशिष्ट समस्येशी संबंधित आहे. पुनरावलोकनांमध्ये केवळ तेच अभ्यास समाविष्ट आहेत जे प्रत्यक्षपणे हाती घेतलेल्या अभ्यासाशी संबंधित आहेत. निवडलेल्या पुनरावलोकनाने विद्यमान ज्ञानातील अंतर हायलाइट करणे आवश्यक आहे जे निराकरण न झालेल्या समस्यांमधून उद्भवले पाहिजे. या विभागात संशोधकाने केलेल्या अभ्यासाशी तार्किकदृष्ट्या साहित्याचा मागील भाग जोडणे आवश्यक आहे.

३. संशोधन संरचना आणि प्रक्रिया :

हा विभाग अभ्यास करताना संशोधकाने अवलंबिलेली तपशीलवार प्रक्रिया स्पष्टपणे आणि तंतोतंत मांडतो. संशोधक लोकसंख्येची त्याच्या वैशिष्ट्यांनुसार व्याख्या करतो, नमुना आणि त्याचा आकार निवडण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या तंत्राचे वर्णन करतो, त्याच्या वापरासाठी समर्थनासह वापरल्या जाणाऱ्या संशोधन साधनांचे तपशीलवार वर्णन प्रदान करतो आणि माहिती विश्लेषणासाठी वापरल्या जाणाऱ्या सांख्यिकीय पद्धतींचा तपशीलवार वर्णन करतो.

हे सर्व तपशील नेमके काय होते याबद्दल समज देतात केले आणि इतर तपासकांद्वारे stuad ची पडताळणी आणि प्रतिकृतीसाठी दिशानिर्देश प्रदान करा. उपविभाग आहेत: संशोधन पद्धत, वापरलेली साधने, अभ्यासाचा नमुना, माहिती संकलनाची प्रक्रिया.

४. माहितीचे विश्लेषण आणि व्याख्या: सांख्यिकीय. रिसर्च रिपोर्टचा हा विभाग ठळकपणे कसा एकत्रित केलेला माहिती सारणीबद्ध करतो आणि संशोधक माहितीच्या विश्लेषणासाठी वापरल्या जाणाऱ्या सांख्यिकीय तंत्रांचे वर्णन करतो, परिणामांमध्ये स्पष्टता जोडण्यासाठी, तक्ते, आकृत्या आणि व्याख्यासह ग्राफिकल, आलेखीय सादरीकरण सादर केले जावे. तक्ते आणि आकृत्यांनी त्यांच्या शाब्दिक सादरीकरणाचे अनुसरण केले पाहिजे आणि मजकूरात क्रमांकानुसार वर्णन केले पाहिजे. उदा. मजकूरात "टेबल ॥ किंवा २ पहा" किंवा "३.२" पाहा असे म्हटले पाहिजे:

५. मुख्य निष्कर्ष, निष्कर्ष, सारांश आणि सूचना: या विभागात संशोधकाने संशोधन अभ्यासातील प्रमुख निष्कर्षांसह निष्कर्षावर आधारित निष्कर्षांची नोंद करणे आवश्यक आहे. निष्कर्ष हे संशोधन प्रश्नांची किंवा सांगितलेल्या गृहितकांची साधी उत्तरे असू शकतात. संशोधकाने निष्कर्षांच्या सैद्धांतिक आणि व्यावहारिक परिणामांवर देखील चर्चा केली पाहिजे आणि भविष्यासाठी शिफारसी केल्या पाहिजेत. संशोधक स्वतःचे मत व्यक्त करू शकतो जे माहिती विश्लेषणाचा थेट परिणाम असू शकत नाही. संशोधक शैक्षणिक पद्धतींवरील निष्कर्षांवरही चर्चा करू शकतात आणि पुढील संशोधनासाठी सूचना देऊ शकतात.

III) संदर्भ विभाग:

अहवालाचा हा विभाग संशोधन कार्यापूर्वी, दरम्यान आणि नंतर थेट संदर्भित केलेले सर्व स्रोत सूचित करतात आणि लेखकांद्वारे आडनाव आणि प्रकाशनाचे वर्ष कंस, शीर्षक, स्थान आणि मानक स्वरूपानुसार प्रकाशनाचे वर्णक्रमानुसार सूचीबद्ध केले जातात. "संदर्भ" विभाग एका नवीन पृष्ठावर मध्यभागी "संदर्भ" नावासह सुरू होतो. अहवालात उद्धृत केलेला प्रत्येक स्रोत संदर्भामध्ये समाविष्ट केला गेला पाहिजे आणि संदर्भामध्ये नमूद केलेली प्रत्येक नोंद अहवालात दिसली पाहिजे ज्यामुळे वाचकाला संशोधकाने कल्पना किंवा माहिती काढलेल्या स्रोतांचा शोध घेण्यास मदत होईल. संदर्भामध्ये पुस्तके, जर्नल लेख, वेबलिंक्स इत्यादी असतात. संदर्भ लेखनासाठी विविध शैली विकसित केल्या गेल्या आहेत. शैक्षणिक संशोधनामध्ये एपीए शैली सर्वत्र वापरली जाते. दुय्यम स्रोतांच्या उद्धरणाने त्यांचे प्राथमिक स्रोत सूचित केले पाहिजे ज्यातून ते घेतले गेले.

APA शैलीमध्ये संदर्भ कसे लिहायचे ते पाहू:

- पुस्तक:
लेखकाचे नाव (आडनाव प्रथम), आद्याक्षरे. (वर्ष).शीर्षक (Edn), स्थान: प्रकाशक
- एकल लेखक:
सिंग, th A. K. (२००९). Test, Measurement and Research Methodology in Behavioral Sciences(५ Edn), पटना : Bharti Bhawan Publishers & Writing Distributers.
- एकापेक्षा जास्त लेखक:
बेस्ट,जे.अँड कान,जे.व्ही.(२००९). शिक्षणात संशोधन. नवी दिल्ली: प्रेंटिस हॉल ऑफ इंडिया प्रा.लि.
- जर्नलमधील लेख:
लेखकांचे नाव, आद्याक्षरे.(वर्ष).लेखाचे शीर्षक. जर्नल शीर्षक. खंड क्रमांक, पृष्ठ क्रमांक. Naaz,T.S.(२०१९) औरंगाबाद शहरातील विद्यार्थ्यांच्या शैक्षणिक समस्या

आणि शैक्षणिक उपलब्धी यांच्यातील संबंध, Excel's Journal of Social Science & Humanities (Vol. No. ११, pg.२२-३०)

- प्रबंध/प्रबंध:
संशोधकाचे नाव, आद्याक्षरे. (वर्ष). शीर्षक (अप्रकाशित प्रबंध/प्रबंध) Daimi,S.F.(२००७).मराठवाडा विभागातील तृतीय स्तरावर गणित शिक्षण- एक अभ्यास. इलेक्ट्रॉनिक पुनर्प्राप्ती माहितीमध्ये डिजिटल ऑब्जेक्ट आयडेंटिफायर्स (DOI) किंवा युनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर (URL)
- ई-बुक:
लेखकाचे नाव, आद्याक्षरे.(वर्ष) शीर्षक समाविष्ट असू शकते. URL Mitchell,J.A.,Thompson,H&Coyne,R.P.(२०१७) वरून पुनर्प्राप्त उद्धरणासाठी मार्गदर्शक.
<https://www.mendeley.com//referencesmanagement/reference-manager> वरून पुनर्प्राप्त.
- ई- जर्नल
लेखकाचे आडनाव, आद्याक्षरे.(वर्ष).लेखाचे शीर्षक. जर्नल शीर्षक, खंड क्रमांक (अंक भाग क्रमांक), पृष्ठ क्रमांक. URL Fatima,K(२०२१) वरून प्राप्त.
- B.Ed प्रशिक्षणार्थीमध्ये EPC(व्यावसायिक क्षमता वाढवणे)कोर्सच्या दिशेने जागरूकता अभ्यास
<https://www.langlit.org> Zepke, N.(२०१४) वरून पुनर्प्राप्त.
- उच्च शिक्षणामध्ये विद्यार्थ्यांची प्रतिबद्धता संशोधन: शैक्षणिक ऑर्थोडॉक्सीवर प्रश्नचिन्ह.
उच्च शिक्षणामध्ये शिकवणे १९ (६), ६९७-७०८.DOI:१०.१०८०/१३५६२५१७.२०१४.९०१९५६. वेबलिंक्स संदर्भ विभाग परिशिष्टानंतर येतो.
- प्रबंध आणि प्रबंधांमध्ये परिशिष्ट आवश्यक आहेत. परिशिष्टांमध्ये कच्चा माहिती, प्रभावली किंवा वृत्ती स्केल यासारखे वापरलेले साधन, शैक्षणिक संस्थांकडून माहिती संकलनासाठी परवानगी पत्र आणि माहिती विश्लेषण पत्रक समाविष्ट आहे.

संशोधन अहवाल-

संशोधन अहवाल लिहिताना काय करावे आणि करू नये:

सामग्री	
शीर्षक पृष्ठ	i
ऋणनिर्देश	ii

घोषणा प्रमाणपत्र	iii
आशयाची यादी	iv
टेबलची यादी	
आकृत्यांची यादी	
गोषवारा	
प्रकरण १	
परिचय	
अभ्यासाची पार्श्वभूमी	
अभ्यासाची गरज आणि महत्त्व	
समस्या विधान	
संकल्पनात्मक व्याख्या	
अभ्यासाची उद्दिष्टे	
अभ्यासाची गृहीतके	
चले	
अभ्यासाची व्याप्ती आणि मर्यादा	
प्रकरण २	
संबंधित साहित्य आणि संशोधनाचे पुनरावलोकन	
प्रकरण ३	
संशोधन रचना आणि प्रक्रिया	
संशोधन पद्धत	
वापरलेल्या पद्धतीची गरज आणि महत्त्व	
वापरलेली साधने	
सांख्यिकी तंत्र	
नमुना	
माहिती संकलनाची प्रक्रिया	

प्रकरण ४	
माहितीचे विश्लेषण आणि अर्थनिर्वचन	
माहिती प्रक्रिया	
सांख्यिकी तंत्राची निवड	
४.३	
प्रकरण ५	
प्रमुख शोध , निष्कर्ष, सारांश आणि सूचना	
प्रमुख शोध	
निष्कर्ष	
शिफारशी	
पुढील संशोधनासाठी दिशा	
संदर्भ	
परिशिष्टे	

• तुमची प्रगती तपासा ;

१. APA मार्गदर्शक तत्वांनुसार तुमच्या आवडीचा कोणताही विषय निवडून शीर्षक पृष्ठ तयार करा.

२. अहवालातील सामग्री, तक्ते आणि आकृत्यांच्या सूचीचे महत्त्व लिहा.

३. एक अमूर्त म्हणजे काय, हा अहवालातील सर्वात महत्वाचा परिच्छेद म्हणून का मानला जातो.

४. चांगल्या अमूर्ताची महत्त्वाची वैशिष्ट्ये नोंदवा.

६. संशोधन अहवाल हे संशोधन कार्याचे अंतिम उत्पादन आहे.

४.६ संशोधन अहवाल मानक

स्वरूपा नुसार विकसित केला पाहिजे, म्हणून एक संशोधक म्हणून तुम्हाला काही विशिष्ट निकषांचे पालन करणे आवश्यक आहे जे संशोधन अहवाल तयार करण्यासाठी उपयुक्त आहेत. हे सर्व उद्दीष्ट, सर्वसमावेशक, अस्सल, योग्य, सत्य आणि आकर्षक निकष **वस्तुनिष्ठता**: चांगल्या संशोधन अहवालाची खाली चर्चा केली आहे:

संशोधन अहवालाच्या संदर्भात वस्तुनिष्ठता दोन पातळ्यांवर पाहिली जाऊ शकते

१. संशोधन अभ्यासावर लक्ष केंद्रित करण्याच्या दृष्टीने संशोधन अहवाल वस्तुनिष्ठ असावा. तो विषयांतरांपासून मुक्त असावा आणि त्यामध्ये कोणत्याही गोष्टीचा समावेश नसावा. संशोधन अभ्यासासाठी. अहवाल वैयक्तिक पूर्वाग्रहांपासून मुक्त असणे आवश्यक आहे, म्हणजे, अहवाल वैयक्तिक पसंती आणि नापसंतीपासून मुक्त असणे आवश्यक आहे. सर्व तथ्ये औचित्याने निर्भीडपणे सांगणे आवश्यक आहे.
२. संशोधन अहवालातील सत्यतेची लेखनशैली अशी असावी की, फुली आणि मुहावरेदार अभिव्यक्ती टाळता याव्यात, लेखकाने समकालीन भाषेचा शब्दसंग्रह वापरला पाहिजे मग ती इंग्रजी किंवा इतर कोणतीही भाषा असो. यात अप्रचलित शब्द आणि पुरातन वाक्प्रचार वापरू नयेत आणि ते थोडे प्रकट करणे आवश्यक आहे.

आकलनक्षमता:

आकलनक्षमता म्हणजे संपूर्ण मजकूर समजण्यास सुलभतेची मर्यादा, जेव्हा आपण संशोधन अहवालाच्या संदर्भात आकलनक्षमतेबद्दल बोलतो तेव्हा याचा अर्थ असा होतो की संशोधन अहवाल संपूर्ण आणि सर्व पैलूंचा तपशीलवार समावेश असलेला संशोधनाची संपूर्ण माहिती प्रदान करणारा असावा. कार्य चालते. संशोधन अहवाल मार्गदर्शक तत्वे/मानक स्वरूपानुसार लिहिला गेला पाहिजे आणि संशोधन विभाग आणि उप अहवालाच्या ४.५ घटकांमध्ये चर्चा केल्याप्रमाणे योग्य अध्याय योजना पाळली पाहिजे. प्रत्येक विभागातील सर्व संबंधित माहिती संक्षिप्त, स्पष्ट आणि समजण्याजोगी रीतीने प्रदान केली पाहिजे. संशोधन अहवालाने वस्तुनिष्ठ माहिती प्रदान केली पाहिजे आणि वाचकांचे मनोरंजन करू नये किंवा मत व्यक्त करू नये किंवा वैयक्तिक जीवन आणि अनुभवांबद्दल बोलू नये. अहवालात नमूद केलेली सर्व माहिती विविध स्रोतांकडून प्राप्त केलेली आहे. उद्धृत करणे आवश्यक आहे. संशोधकाने योग्य निवडलेल्या काही शब्दांत संपूर्ण माहिती देणे आवश्यक आहे. अहवाल पुरेसा सर्वसमावेशक असावा जेणेकरून वाचकांना कामाची संपूर्ण कल्पना मिळणे आवश्यक आहे.

लेखन सत्यता:

संशोधनातील सत्यता दर्शवते की केलेले कार्य खरे आणि विश्वासाह आहे आणि मिळालेले परिणाम खूप मोलाचे आहेत आणि ते क्षेत्रासाठी देखील योगदान देणारे आहेत. संशोधन अहवालामध्ये समस्येच्या निवडीमध्ये नवीनता दर्शविली पाहिजे जी आधी केली गेली नाही आणि संशोधन निष्कर्ष शैक्षणिक क्षेत्रात उपयुक्त आहेत. अभ्यासासाठी अवलंबलेल्या पद्धती आणि माहिती गोळा करण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या प्रक्रियेबाबत संशोधन अहवालात दिलेली माहिती न्याय्य असावी, माहिती संकलन आणि माहिती विश्लेषणामध्ये खोटेपणा टाळावा. अहवाल अशा रीतीने तयार करणे आवश्यक आहे की ते सर्व संशोधन प्रश्नांना सामोरे जावे, वैयक्तिक मत टाळावे. अभ्यासाचे परिणाम शैक्षणिक क्षेत्रासाठी उपयुक्त असले पाहिजेत आणि अहवालाने विद्यमान कार्याच्या प्रकाशात पुढील मार्ग देखील अधोरेखित केले पाहिजेत. संशोधक म्हणून लेखन करताना अनेक स्रोतांचा संदर्भ घ्यावा, साहित्यिक चोरीच्या मुद्द्यांचा विचार केला पाहिजे. पुनरावलोकन आणि संपादनामुळे अहवाल भाषा आणि साहित्यिक चोरीच्या समस्यांपासून मुक्त आहे असे दर्शविल्यास अहवाल अस्सल असेल. अहवालात कोणताही विरोधाभास नसावा यासाठी अहवालाने परिशिष्टांमध्ये सर्व पुरावे दिले पाहिजेत.

योग्यता: संदर्भ. संशोधन अहवालातील मुद्दे तार्किक क्रमाने, प्रदान केलेल्या मार्गदर्शक तत्वांनुसार टप्प्याटप्प्याने मांडले जाणे आवश्यक आहे आणि अव्यवस्थित पद्धतीने नाही. शैक्षणिक संशोधन अहवाल APA (अमेरिकन सायकोलॉजिकल असोसिएशन) द्वारे सेट केलेल्या स्वरूपाचे अनुसरण करतात जे संशोधक तसेच वाचकांसाठी अहवाल देण्याचे काम सोपे करतात. संशोधकाला एपीए मानकांनुसार संशोधन परिणाम योग्यरित्या सादर करण्यासाठी सर्जनशीलतेला भरपूर वाव आहे. आम्ही आधीच ४.५ मध्ये एपीए फॉर्मॅटवर चर्चा केली आहे की शीर्षक पृष्ठ आणि उर्वरित अध्याय योजना कशी असावी, अगदी शीर्षक पृष्ठाचा नमुना आणि सामग्री सारणी आपल्या संदर्भासाठी प्रदान केली आहे जी आपल्याला योग्यरित्या अहवाल लिहिण्यास मदत करेल.

सत्यता: संशोधनातील सत्यता मूळ विषय निवडणे, प्रस्ताव तयार करणे, नियोजन करणे, कार्यान्वित करणे आणि संशोधन परिणामांचा अहवाल देणे यातील बौद्धिक प्रामाणिकपणाशी संबंधित आहे. वरील सर्व उपक्रम निष्पक्ष, विश्वासाह आणि अचूकपणे कोणत्याही चुकीच्या अर्थाशिवाय केले जातात याची खात्री करणे संशोधकाचे नैतिक कर्तव्य आहे. संशोधन अहवाल वाचकांना प्रवेश आणि समजू शकतील अशा फॉर्मॅटमध्ये लिहिला गेला पाहिजे. साहित्यिक चोरी,

अतिशयोक्ती किंवा अधोरेखित, अप्राप्य दावा, पक्षपात, कमी किंवा जास्त अहवाल टाळावा. संशोधकाने गोपनीयता, निनावीपणा आणि ज्या लोकांकडून माहिती मिळवली आहे त्यांच्या शोधण्यायोग्यतेचा देखील विचार केला पाहिजे. प्राप्त.

अशा प्रकारे नैतिक तत्वे सत्यतेला प्रोत्साहन देण्यासाठी सर्व पैलूंमध्ये आणि सर्व टप्प्यांवर मदत करतात आकर्षक: संशोधन अहवाल साधा, आकर्षक आणि पद्धतशीर असावा. आकर्षकतेमध्ये कागदाचा दर्जा, अहवालाचा आकार (रिपोर्ट प्रिंटिंगसाठी वापरलेल्या कागदाचा आकार १०२), अहवालातील आलेख आणि आकृतीसाठी रंगाचा वापर,

बाइंडिंगचा प्रकार आणि गुणवत्ता, फॉन्ट आकार आणि इतर तांत्रिक बाबींचा अहवाल सोपा करण्यासाठी विचारात घ्यावा. आणि आकर्षक

फॉन्ट आकार, लेखन शैली, तळटीप, संदर्भ शैली, शब्द मर्यादा इत्यादींसाठी प्रकाशकाने विहित केलेली लेखक मार्गदर्शक तत्वे काळजीपूर्वक वाचा. औपचारिक भाषेचा वापर करा मजकूर आणि विविध विभाग क्रमांक टॅबमध्ये सातत्य सुनिश्चित करा. , आकृत्या आणि आलेख योग्यरित्या पुरावा अचूकता तपासण्यासाठी काळजीपूर्वक वाचा सर्वनाम वापरणे टाळा (मी, आम्ही, तू, माझे) शुद्धलेखनाच्या चुका टाळा नकारात्मक सूर असलेली भाषा टाळा.

• तुमची प्रगती तपासा ;

१. चांगल्या संशोधन अहवालाचे वेगवेगळे निकष कोणते आहेत?

२. संशोधन अहवाल लिहिताना संशोधकाची नैतिक कर्तव्ये नमूद करा.

३. संशोधन अहवालाचे आकर्षण काय आहे?

४. संशोधन अहवाल लिहिताना संशोधकासाठी दोन स्तंभ तयार करा आणि संशोधकासाठी करा आणि करू नका.

४.७ निष्कर्ष

अशाप्रकारे वरील चर्चेवरून आपण असा निष्कर्ष काढू शकतो की संशोधन अहवाल लिहिणे हा एक जटिल आणि सर्जनशील प्रयत्न आहे कारण संशोधन अहवाल हा 'काय' आणि 'कसा' संशोधन उपक्रम चालविला जातो याची नोंद आहे. संशोधन अहवाल लिहिण्यासाठी विशेष प्रशिक्षण किंवा अनुभव आवश्यक आहे. संशोधन अहवाल लिहिण्यासाठी काही सामान्य तत्वे पार पाडली पाहिजेत आणि मानक स्वरूपाचे पालन करणे आवश्यक आहे. संशोधन अहवाल केवळ संशोधन करणाऱ्या संशोधकासाठीच नाही तर या क्षेत्रातील इतर व्यक्तींसाठीही महत्वाचा आहे. संशोधन अहवाल म्हणजे समस्या निवडण्यापासून, कृतीची योजना आणि प्राप्त परिणामांसह संशोधकाने केलेल्या सर्व उपक्रमांची तपशीलवार आणि सर्वसमावेशक नोंद आहे.

४.८ अभ्यास प्रश्न

१. जवळपासच्या कोणत्याही संशोधन केंद्रातून किमान ३ संशोधन अहवाल गोळा करा, या संशोधन अहवालांचे गंभीर विश्लेषण करा आणि संशोधन अहवालांमध्ये आवश्यक घटक आहेत का ते शोधा.
२. संशोधन अहवाल लिहिण्याची कारणे सांगा.
३. काही संशोधन अहवालांचा संदर्भ विभाग गोळा करा आणि त्रुटी आणि कमतरता असल्यास ते ओळखण्यासाठी मूल्यांकन करा.
४. दिलेल्या मार्गदर्शक तत्वांनुसार किमान १० संदर्भांची नोंद करा- पुस्तक ई-पुस्तक थीसिस लेख वेबलिंक्स
५. चांगल्या संशोधन अहवालाच्या निकषांचे वर्णन करा

४.९ संदर्भ

- बेस्ट, जे.डब्ल्यू. आणि कान, जे.व्ही.(१९९३).शिक्षणातील संशोधन.नवी दिल्ली : प्रेंटिस-हॉल ऑफ इंडिया प्रा.लि.
 - कोहेन, एल, Manion, L. & Morrison, K. (२०१९). शिक्षणातील संशोधन पद्धती. न्यूयॉर्क: रूटलेज. IGNOU-MES-०१६ शैक्षणिक संशोधन ब्लॉक-५ (संशोधन अहवाल आणि अनुप्रयोग) IGNOU-MES-०५४ शैक्षणिक संशोधन ब्लॉक ६ ची पद्धत (संशोधन अहवाल आणि प्रसार)
 - कौल, एल. (१९८४). शैक्षणिक संशोधनाची पद्धत. नवी दिल्ली: विकास पब्लिशिंग हाऊस प्रा.लि. मोहन, आर. (२००३).
 - शिक्षणावर संशोधन पद्धती.हैदराबाद आणि दिल्ली:नीलकमल पब्लिकेशन्स प्रा. लि. न्यू सिंग, ए.के. (२००९)
 - चाचणी, वर्तणूक विज्ञानातील मापन आणि संशोधन पद्धती (पाचवी आवृत्ती) भारती भवन प्रकाशक आणि वितरक.
- १ <https://www.otago.ac.n>
 - २ <https://apastyle.apa.org> .
 - ३ <https://guide.lib.ua.edn>
 - ४ <https://www.yourarticle.com> /marketing researchreport/४८७४८ research/principal of a good



पदनिश्चयन श्रेणी / रेटिंग श्रेणी: व्याख्या, सर्वेक्षण प्रश्न प्रकार आणि उदाहरणे

घटक रचना

- ५.० उद्दिष्टे
- ५.१ रेटिंग श्रेणी, पदनिश्चयन, मानांकन श्रेणीची व्याख्या,
- ५.२ रेटिंग श्रेणी, पदनिश्चयन, मानांकन श्रेणी चे प्रकार,
- ५.३ मूल माहिती: व्याख्या, विश्लेषण आणि उदाहरणे
- ५.४ सामान्य v, मूल श्रेणी
- ५.५ सामान्य v, मूलश्रेणी विचलन बिंदू
- ५.५ श्रेणी : फरकाचे गुण
- ५.६ नाममात्र, क्रमिक, अंतराल आणि गुणोत्तर श्रेणी काय आहेत?
- ५.७ नाममात्र श्रेणी: मापनाची १ली पातळी
- ५.८ सामान्य श्रेणी: मापनाची २री पातळी
- ५.९ रेटिंग श्रेणीच्या चार मुख्य श्रेणी
- ५.१० रेटिंग श्रेणी प्रश्नांची उदाहरणे
- ५.११ रेटिंग श्रेणीचे उपयोग
- ५.१२ रीडिंगचे फायदे
- ५.१३ ओएसआयटी रीडिंग्स

५.० घटक उद्दिष्टे

हे वाचल्यानंतर विद्यार्थी

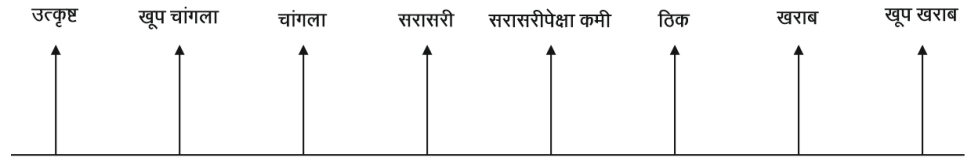
- माहिती संकलनासाठी वापरलेली विविध प्रकारची साधने आणि तंत्रे सांगण्यास सक्षम असतील
- साधने आणि तंत्रांमधील मूलभूत फरक ओळखण्यास सक्षम असतील.
- संशोधनातील विविध साधने आणि तंत्रांचा संकल्पना, उद्देश आणि वापर यांचे वर्णन करण्यास सक्षम असतील.

५.१ पदनिश्चयन, मानांकन श्रेणीची व्याख्या :

रेटिंग श्रेणी, पदनिश्चयन, मानांकन श्रेणी हे चौकशी फॉर्म, स्वरूपा पैकी एक आहे. फॉर्म ही एक संज्ञा आहे जी काही परिस्थिती, वस्तू किंवा वर्ण बदल अभिव्यक्ती किंवा निर्णयासाठी लागू

केली जाते. मत सामान्यतः मूल्यांच्या प्रमाणात व्यक्त केले जाते. रेटिंग, पदनिचयन, मानांकन तंत्र ही अशी उपकरणे आहेत ज्याद्वारे अशा निर्णयांचे प्रमाण निश्चित केले जाऊ शकते. गुणवत्तेचे मूल्यांकन करण्यासाठी रेटिंग श्रेणी, पदनिचयन, मानांकन श्रेणी हे अतिशय उपयुक्त साधन आहे, विशेषतः जेव्हा गुणवत्तेचे वस्तुनिष्ठपणे मोजमाप करणे कठीण असते. उदाहरणार्थ, - कामगिरी किती चांगली होती? हा असा प्रश्न आहे ज्याचे उत्तर वस्तुनिष्ठपणे देता येत नाही.

रेटिंग श्रेणी निर्णय किंवा मते नोंदवतात आणि एका रेषेत मांडलेल्या गुणवत्तेच्या विविध अंशांची डिग्री किंवा प्रमाण दर्शवते. उदाहरणार्थ: कामगिरी किती चांगली होती?



एक सर्वेक्षण प्रश्न जो विशिष्ट वैशिष्ट्ये, उत्पादने किंवा सेवांसाठी प्रतिसादक इनपुट व्यक्त करण्यासाठी मानांकन श्रेणी वापरतो तो बंद समाप्त प्रश्न म्हणून ओळखला जातो. ऑनलाइन आणि ऑफलाइन दोन्ही सर्वेक्षणांसाठी सर्वात सामान्य प्रश्नांपैकी एक म्हणजे गुणवत्तेची किंवा वैशिष्ट्याची श्रेणी करण्यासाठी विविध मुद्द्यांवरील फरक म्हणजे सहभागी रेटिंग श्रेणी. एखाद्या विशिष्ट समस्येबद्दल सापेक्ष माहिती देणारा माहिती संकलित करण्यासाठी वारंवार वापरले जाणारे ज्ञात बहुविकल्पीय प्रश्न. जेव्हा संशोधकांना एखाद्या उत्पादनाच्या किंवा सेवेच्या अनेक वैशिष्ट्यांशी गुणात्मक माप जोडायचा असतो, तेव्हा संशोधक त्यांच्या संशोधनामध्ये रेटिंग श्रेणी वापरतात. हे श्रेणी सामान्यतः उत्पादन किंवा सेवेचे कार्यप्रदर्शन, कर्मचार्यांच्या क्षमता, ग्राहक सेवा कार्यप्रदर्शन, मुख्य उद्दिष्टासाठी अनुसरण केलेल्या कार्यपद्धती इत्यादींचे मूल्यांकन करण्यासाठी वापरले जाते. चेकबॉक्स प्रश्नांप्रमाणेच, रेटिंग श्रेणी सर्वेक्षण प्रश्न फक्त होय/नाहीपेक्षा अधिक माहितीसाठी विचारतात. प्रतिसाद

५.२ पदनिचयन श्रेणीचे प्रकार

२ प्रकार मोठ्या प्रमाणावर बोलायचे तर, रेटिंग श्रेणी दोन श्रेणींमध्ये विभागले जाऊ शकतात: १. मूळ श्रेणी; आणि २. मध्यांतर श्रेणी.

१) मूळ श्रेणी

हे एक चल मापन श्रेणी आहे जो त्यांच्यामधील फरकांऐवजी चला चा क्रम दर्शविण्यासाठी वापरला जातो. सर्वसाधारणपणे, या श्रेणी चा वापर वारंवारता, आनंद, आनंद, अस्वस्थतेची पातळी इ. अशा गणितीय संकल्पना दर्शविण्यासाठी केला जातो. "मूळ" आणि "ऑर्डर," ज्यासाठी ही श्रेणी वापरली जाते, ते एकमेकांसारखेच आवाज करतात. ते कसे वापरावे हे लक्षात ठेवणे सोपे आहे.

२) अंतर्गत मापन श्रेणी

अंतर्गत मापन श्रेणी हे एक संख्यात्मक मापन आहे. ज्या मध्ये चलांचे क्रम आणि फरक हे दोन्ही ओळखले जातात. ओळखण्या योग्य, सुसंगत आणि गणना करण्यायोग्य

फरकासह अंतर्गत मापन चलांचा वापर करून वर्गीकरण केले जाते. अंतर्गत मापन श्रेणीचे मुख्य कार्य लक्षात ठेवणे सोपे होते हे देखील आहे. अंतर्गत हा शब्द दोन घटकांमधील फरक दर्शवतो, जो साध्य करण्यात अंतर्गत मापन श्रेणी मदत करते.

पदनिश्चयन श्रेणी / रेटिंग स्केल:
व्याख्या, सर्वेक्षण प्रश्न
प्रकार आणि उदाहरणे

५.३ मूळ माहिती: व्याख्या, विश्लेषण आणि उदाहरणे

मूळ माहिती हा परिमाणवाचक माहितीचा एक सांख्यिकीय उपसंच आहे जिथे चलांची मांडणी केली जाते निसर्गात आढळणाऱ्या सामान्य श्रेणी. दोन गटांमधील अंतर मोजण्यासाठी सामान्य माहिती वापरला जात नाही.

रेटिंग श्रेणी: व्याख्या, सर्वेक्षण प्रश्न प्रकार आणि उदाहरणे आकडेवारीमध्ये माहितीच्या क्रमिक संचाचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी मूळ श्रेणीचा वापर केला जातो आणि माहितीचा क्रमिक संच क्रमिक संख्यांच्या संकलनाद्वारे दर्शविला जातो. मूळ माहिती नाममात्र माहितीपेक्षा वेगळी असते की मूळ माहितीमध्ये श्रेणींची श्रेणी असते, तर नाममात्र माहिती नाही.

५.४ नाममात्र v. मूळ श्रेणी

चार चल मापन श्रेणीपैकी दोन नाममात्र श्रेणी आणि मूळ श्रेणी आहेत. या दोन्ही मापन श्रेणीचे सर्वेक्षण, मतदान आणि त्यानंतरच्या सांख्यिकीय विश्लेषणामध्ये मूल्य आहे. प्रत्येक श्रेणीने ऑफर केलेल्या तपशील आणि माहितीमुळे, नाममात्र आणि मूळ श्रेणीमधील फरकाचा बाजार संशोधन विश्लेषण पद्धतींवर महत्त्वपूर्ण प्रभाव पडतो. लॅटिन शब्द "नोमालिस", ज्याचा अर्थ "नावांशी संबंधित" आहे, हा शब्द "नाममात्र श्रेणी" चा स्रोत आहे, जो सामान्यतः श्रेणी परिभाषित करण्यासाठी वापरला जातो. गोळा केलेल्या माहितीच्या विश्लेषणासाठी, या प्रत्येक श्रेणीसाठी जुळणारे क्रमांक नियुक्त केले जातात. नाममात्र श्रेणीसाठी माहितीची उदाहरणे एखाद्या व्यक्तीचे लिंग, वांशिकता आणि केसांचा रंग समाविष्ट करतात. दुसरीकडे, मूळ श्रेणीसाठी माहिती एका विशिष्ट क्रमाने किंवा एकमेकांच्या संबंधात ठेवणे आणि प्रत्येक चलांचे मोजमाप श्रेणीत करणे आवश्यक आहे. उदाहरणार्थ, स्टोअरमध्ये खरेदी केल्यानंतर, सह ग्राहकाला "१ ते ५ च्या श्रेणीवर, तुमचा खरेदीचा अनुभव कसा होता?" असे विचारणाऱ्या किओस्क सर्वेक्षणाला प्रतिसाद देण्यास सांगितले जाऊ शकते.

१ चा स्कोअर पूर्णपणे अपुरा आहे,

२ चा स्कोअर अपुरा आहे,

३ चा स्कोअर न्युट्रल आहे,

४ चा स्कोअर पूर्णपणे पुरेसा आहे. समाधानकारक, आणि

५ चा स्कोअर दर्शविते की येथे गोळा केलेली माहिती क्रमिक प्रमाणात असेल कारण प्रत्येक उत्तर निवडीला एक रँक आहे, २ ४ पेक्षा कमी आणि ४ ५ पेक्षा कमी आहेत.

- तथापि, संख्या फक्त नियुक्त केलेली असल्याने परिमाणवाचक मापनासाठी वापरल्या जाण्याऐवजी टॅगिंगच्या हेतूसाठी, क्रमवारीतील ४ (समाधानकारक) आणि २ (असमाधानकारक) मधील फरक ५ (अत्यंत समाधानकारक) आणि ३ (तटस्थ)

मधील फरकासारखाच असणे आवश्यक नाही. मोजमापाची नाममात्र पातळी: चल त्यांच्या नावांनुसार मोजमापाच्या नाममात्र स्तरावर ओळखले जातात. या चलांशी जोडलेले कोणतेही पदानुक्रम किंवा क्रम नाही. नावांपुढील क्रमांक फक्त टॅग आहेत; त्यांच्यासाठी गणिताचे कोणतेही महत्त्व नाही. या पॅरामीटर्समध्ये वर्णनात्मक कार्य आहे. समजण्यासाठी आणि वापरण्यासाठी सर्वात सोपा सांख्यिकीय श्रेणी नाममात्र श्रेणी आहे. पुरुष/स्त्री आणि होय/नाही सारख्या या चलांमध्ये किमान दोन विभाग आहेत. उदाहरणार्थ, या श्रेणीमध्ये लिंग, १०८ वांशिकता, वंश इत्यादीसाठी संख्यात्मक संख्या नाही.

५.५. नाममात्र व्ही. मूळ श्रेणी : भिन्नता बिंदू

घटक	नाममात्र श्रेणी	मूळ श्रेणी
वर्णन	या श्रेणीवरील व्हेरिएबल्समध्ये फरक करणारी एकमेव गोष्ट म्हणजे त्यांचे नामकरण. नाममात्र श्रेणीमधील व्हेरिएबल्सचा कोणताही अनुमानित क्रम अस्तित्वात नाही	या व्हेरिएबल्समध्ये नैसर्गिकरित्या घडणारा क्रम असला तरी, ते वेगळे काय करतात हे स्पष्ट नाही. या श्रेणीवर, दोन चलांमधील फरकाचे मूल्य मोजणे अशक्य आहे. उदाहरण म्हणून, आकार लहान, मध्यम, मोठे आणि अतिरिक्त-मोठे आहेत. याउलट, लहान, मध्यम, मोठे आणि अतिरिक्त मोठे.
परिमाणवाचक मूल्याची पदवी	या श्रेणीवरील व्हेरिएबल्सना कोणतीही संख्यात्मक मूल्ये जोडलेली नाहीत. हे त्याऐवजी गुणात्मक मापन श्रेणी आहे	जरी मूळ व्हेरिएबल्स परिमाणवाचक मूल्यांशी जोडलेले असले तरी, या चलांवर अंकगणितीय मूल्यमापन करता येत नाही.
मुख्य भिन्नता	हे व्हेरिएबल्स व्यवस्थित करण्याचा	या श्रेणीवरील व्हेरिएबल्सना संख्या देण्यात आली आहे.

	- कोणताही मार्ग नाही. - या श्रेणीचे व्हेरिबल्स वेगळे आहेत. - नाममात्र माहितीचे प्रमाण ठरवता येत नाही.	- आणि त्यावर कोणतीही अंकगणित गणना केली जाऊ शकत नाही. - व्हेरिबल्समधील फरकाची गणना करणे
उदाहरणे	- लिंग (पुरुष, स्त्री) - वैवाहिक स्थिती (विवाहित, घटस्फोटित, अविवाहित, विधवा इ.) - धर्म (ख्रिश्चन, ज्यू, मुस्लिम) - वंश (रेड इंडियन, दक्षिण-पूर्व आशियाई इ.)	- वर्ग चाचणीमध्ये रँक (प्रथम, द्वितीय किंवा तृतीय) - ग्राहक समाधान रेटिंग (०-१० च्या प्रमाणात) - सामाजिक-आर्थिक स्थिती - ग्राहक समाधान अंश (खूप समाधानी, समाधानी, तटस्थ, असमाधानी, अतिशय असमाधानी) - शैक्षणिक पात्रता

मापनाची क्रमिक पातळी: मापनाच्या क्रमिक स्तरामध्ये व्हेरिबल्सचा क्रम महत्वाचा असतो. हे मापन श्रेणी या व्हेरिबल्समधील फरक विचारात घेत नाही, जे परिभाषित केले गेले नाही. व्हेरिबल्स ओळखणे आणि त्यांचे वर्णन करण्याबरोबरच, प्रत्येकाला एक मूल्य नियुक्त केले आहे. सापेक्ष दृष्टी, decisions आणि फीडबॅकचा अभ्यास करण्यासाठी बाजार संशोधनात सामान्य श्रेणी वापरले जातात, ज्यामुळे विक्रेत्यांना ग्राहकांच्या समाधानाचे किंवा आनंदाच्या पातळीचे मूल्यांकन करता येते, वृत्तपत्रे अधिक वारंवार पाठवायची की नाही हे ठरवता येते. कोणत्याही व्यवसायात, भिन्न मापन चलांचे ज्ञान असते. एक पूर्व शर्त कारण ती स्वतःच्या मालकांना सुझ आणि सांख्यिकीय निर्णय घेण्यास अनुमती देते. प्रत्येक मोजमाप श्रेणी एक अनोखा तपशील ऑफर करतो, जसे की नाममात्र श्रेणी मूलभूत तपशील ऑफर करतो आणि गुणोत्तर कमाल तपशील ऑफर करतो.

५.६. नाममात्र, क्रमिक, मध्यांतर आणि गुणोत्तर श्रेणी काय आहेत? मोजण्याचे प्रमाण मोजण्याचे चार मूलभूत स्तर —

नाममात्र, क्रमिक, मध्यांतर, आणि ते एकाधिक सर्वेक्षणे आणि प्रश्नावलीच्या स्वरूपात माहिती गोळा करण्यासाठी वापरले जातात. लाइकर्ट, सिमेंटिक डिफरेंशियल, डिकोटोमस आणि इतरांसह सर्व सर्वेक्षण प्रश्न श्रेणीवर निवडलेले प्रश्न, चल मापनाच्या या चार मूलभूत स्तरांवरून व्युत्पन्न केले गेले आहे कारण प्रत्येक श्रेणी ही मोजमापाची वाढीव पातळी आहे, याचा अर्थ ते त्याच्या आधीच्या श्रेणीप्रमाणेच कार्य करते. उदाहरणांसह मोजमापाच्या चार स्तरांपैकी प्रत्येकाविषयी तपशीलवार माहिती घेण्याआधी हे श्रेणी काय दर्शवतात ते पाहू या. नामकरण श्रेणी एक आहे ज्यामध्ये व्हेरिएबल्स त्यांच्या क्रमाचा विचार न करता फक्त "नाव" किंवा लेबल केलेले असतात. फक्त त्यांना ओळखण्यापलीकडे, मूळ श्रेणीवरील व्हेरिएबल्सचा एक अचूक क्रम असतो. इंटरव्हल श्रेणीमध्ये प्रत्येक चल संभाव्यतेसाठी लेबल, ऑर्डर आणि निर्दिष्ट मध्यांतर प्रदान केले जातात. इंटरव्हल श्रेणीची सर्व वैशिष्ट्ये असण्याव्यतिरिक्त, गुणोत्तर श्रेणी त्याच्या कोणत्याही व्हेरिएबल्ससाठी "शून्य" चे मूल्य देखील स्वीकारू शकते. संशोधन आणि सांख्यिकीमधील मोजमापाच्या चार टप्प्यांचे पुढीलप्रमाणे वर्णन केले आहे: गुणोत्तर, नाममात्र, क्रमिक आणि मध्यांतर.

५.७ नाममात्र श्रेणी: मापनाची १ ST लेव्ह EL नाममात्र श्रेणी

ज्याला श्रेणी चल श्रेणी देखील म्हटले जाते, एक संख्यात्मक मूल्य किंवा क्रम नसलेले श्रेणी आहे जे भिन्न गटांमध्ये व्हेरिएबल्सचे वर्गीकरण करण्यासाठी वापरले जाते. चार परिवर्तनीय मोजमापांपैकी, हे सर्वात सरळ आहे d. पर्यायांना संख्यात्मक मूल्य नसल्यामुळे, या चलांची गणना निरुपयोगी आहे. या श्रेणीवरील व्हेरिएबल्सशी संबंधित संख्या केवळ ११० वर्गीकरणासाठी या श्रेणीचा वापर केलेल्या परिस्थितीत वर्गीकरण किंवा विभागणीसाठी लेबल म्हणून वापरल्या जातात. या मूल्यांना कोणतेही परिमाणवाचक महत्त्व नसल्यामुळे, त्यांच्यावर आधारित कोणतीही गणना निरुपयोगी असेल.

रेटिंग श्रेणी: व्याख्या, सर्वेक्षण प्रश्न प्रकार आणि उदाहरणे संशोधन सर्वेक्षणे आणि प्रश्नावलीमध्ये जिथे फक्त चल लेबल्सचा अर्थ असतो, नाममात्र श्रेणीचा वारंवार वापर केला जातो. "तुम्ही कोणत्या स्मार्ट-फोन ब्रँडला प्राधान्य देता?" असे विचारणाऱ्या ग्राहक सर्वेक्षणाचा विचार करा. पर्याय - Apple, Samsung किंवा One Plus.

- ग्राहक संशोधन संशोधकासाठी, या सर्वेक्षण प्रश्नातील फक्त ब्रँडची नावे महत्त्वाची आहेत. या ब्रँडसाठी, कोणत्याही विशिष्ट ऑर्डरची आवश्यकता नाही. संशोधक जेव्हा नाममात्र माहिती गोळा करतात तेव्हा ते विश्लेषण करण्यासाठी लिंक केलेली लेबले वापरतात.
- जेव्हा सर्वेक्षण उत्तरदात्याने वरील उदाहरणामध्ये Appleला त्यांचा प्राधान्यकृत ब्रँड म्हणून निवडले, तेव्हा सबमिट केलेला आणि संबंधित माहिती "१" असेल.

- यामुळे शेवटच्या प्रश्नाचे प्रमाण ठरवणे आणि त्यावर प्रतिक्रिया देणे सोपे झाले, ज्यामध्ये किती प्रतिसादकर्त्यांनी Apple, Samsung आणि One Plus निवडले आणि कोणाला सर्वाधिक मते मिळाली हे विचारले.
- सर्वात मूलभूत संशोधन श्रेणी हे नाममात्र श्रेणी आहे, जे परिमाणात्मक संशोधनाच्या केंद्रस्थानी आहे.

नाममात्र श्रेणी माहिती आणि विश्लेषण

नाममात्र श्रेणीवर माहिती गोळा करण्याच्या दोन मुख्य पद्धती आहेत:

१. फ्री-फॉर्म प्रश्न मांडून, संशोधक एक विशिष्ट संख्या किंवा लेबल नियुक्त करेल असे प्रतिसाद.
२. नाममात्र माहिती गोळा करण्यासाठी लेबल केलेल्या उत्तरांसह बहु-निवड प्रश्न समाविष्ट करणे हा दुसरा पर्याय आहे. दोन्ही परिस्थितींमध्ये, टक्केवारी किंवा मोड वापरून माहितीचे विश्लेषण केले जाईल, किंवा प्रश्नाचा प्रतिसाद म्हणून वारंवार दिलेला प्रतिसाद. एका प्रश्नासाठी एकापेक्षा जास्त मोड असणे शक्य आहे, त्याचप्रमाणे लक्ष्य लोकसंख्येसाठी मोठ्या प्रमाणात सामायिक केलेली दोन प्राधान्ये असणे शक्य आहे.

५.८ मूळ श्रेणी:

मापनाची २ री पातळी मूळ श्रेणी एक चल मापन श्रेणी आहे जो त्यांच्यामधील फरकांऐवजी व्हेरिएबल्सचा क्रम दर्शविण्यासाठी वापरला जातो. सर्वसाधारणपणे, हे श्रेणी वारंवारता, आनंद, आनंद, अस्वस्थतेची पातळी इत्यादी गैर-गणितीय संकल्पनांचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी वापरले जातात. "मूळ" आणि "ऑर्डर," ज्यासाठी हे श्रेणी वापरले जाते, ते एकमेकांसारखेच ध्वनी, ते कसे वापरायचे ते लक्षात ठेवणे सोपे आहे. व्हेरिएबल्समधील अंतर मोजले जाऊ शकत नाही कारण वर्णन गुणधर्म आणि अंतर्निहित क्रम राखताना मूळ श्रेणीमध्ये श्रेणीचा मूळ नसतो. व्हेरिएबल्सचे सापेक्ष स्थान असण्याव्यतिरिक्त, मूळ श्रेणीमध्ये वर्णनात्मक वैशिष्ट्यांनुसार, नाममात्र श्रेणी प्रमाणेच टॅगिंग वैशिष्ट्ये देखील असतात. या श्रेणीचे कोणतेही मूळ नाही, म्हणून "वास्तविक शून्य" किंवा निश्चित सुरुवात नाही. मूळ माहिती आणि अँनालिसिस मूळ श्रेणी माहिती सारणी किंवा ग्राफिकल पद्धतीने दाखवला जाऊ शकतो, ज्यामुळे संशोधकाने गोळा केलेल्या माहितीचे सहज विश्लेषण करता येते. याव्यतिरिक्त, क्रुस्कल-वॉलिस एच चाचणी आणि मान-व्हिटनी यू चाचणी यासारख्या तंत्रांचा वापर क्रमिक माहितीचे मूल्यांकन करण्यासाठी केला जाऊ शकतो. सामान्यतः, ही तंत्रे दोन किंवा अधिक क्रमिक श्रेणींची तुलना करण्यासाठी वापरली जातात. संशोधक मान-व्हिटनी यू चाचणी वापरून यादृच्छिकपणे निवडलेल्या गटातील एका गटातील कोणते चल दुसऱ्या चलपेक्षा मोठे किंवा लहान ते निर्धारित करू शकतात. Kruskal-Wallis H चाचणी, तथापि, संशोधकांना हे निर्धारित करण्यास अनुमती देते की दोन किंवा अधिक सामान्य गटांमध्ये समान मध्यक आहे की नाही.

५.९ रेटिंग श्रेणीच्या चार मुख्य श्रेणी

रेटिंग श्रेणीच्या चार मुख्य श्रेणी आहेत ज्या ऑनलाइन सर्वेक्षणांमध्ये वापरण्यासाठी योग्य आहेत:

- ग्राफिक रेटिंग श्रेणी
- संख्यात्मक रेटिंग श्रेणी
- वर्णनात्मक रेटिंग श्रेणी
- तुलनात्मक रेटिंग श्रेणी

१. ग्राफिक रेटिंगचे पर्याय आहेत. ग्राफिक रेटिंग श्रेणीमध्ये

१-३, १-५, इत्यादी श्रेणीवर प्रदर्शित. व्हिज्युअल रेटिंग श्रेणीचा सामान्य प्रकार म्हणजे लीकर्ट श्रेणी. एका रेषेवर किंवा श्रेणीवर, प्रतिसादकर्ते त्यांच्या रॅकिंगचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी विशिष्ट पर्याय निवडू शकतात. कर्मचारी मूल्यांकन आयोजित करताना एचआर व्यवस्थापक वारंवार या रेटिंग श्रेणीचा वापर करतात.

२. संख्यात्मक रेटिंग श्रेणी: संख्यात्मक रेटिंग श्रेणीमध्ये, उत्तर म्हणून अनेक संख्या निवडल्या जाऊ शकतात; प्रत्येक संख्येचा विशिष्ट अर्थ किंवा गुणधर्म नसतो. एक संख्यात्मक रेटिंग श्रेणी, उदाहरणार्थ, व्हिज्युअल अॅनालॉग श्रेणी किंवा सिमेंटिक डिफरेंशियल श्रेणी प्रदर्शित करण्यासाठी वापरले जाऊ शकते.

३. वर्णनात्मक रेटिंग श्रेणी: प्रतिसादकर्त्यांना वर्णनात्मक रेटिंग श्रेणीवर प्रत्येक प्रतिसाद पर्यायाचे संपूर्ण स्पष्टीकरण दिले जाते. वर्णनात्मक रेटिंग श्रेणीमध्ये, उत्तर निवडी संख्यात्मक संख्येशी संबंधित नसतात. काही सर्वेक्षणे, जसे की ग्राहक समाधान सर्वेक्षण, प्रत्येक प्रतिसाद पर्यायाचे तपशीलवार स्पष्टीकरण आवश्यक आहे जेणेकरून प्रत्येक प्रतिसादकर्त्याला सर्वेक्षणातून काय अपेक्षित आहे याची स्पष्ट समज असेल.

४. तुलनात्मक रेटिंग श्रेणी: नावाप्रमाणेच, तुलनात्मक रेटिंग श्रेणी उत्तरदात्यांकडून विशिष्ट प्रश्नावर तुलना करण्याच्या दृष्टीने प्रतिक्रिया देण्याची अपेक्षा करते, म्हणजे, सापेक्ष मोजमाप वापरून किंवा तुलनात्मक बिंदू म्हणून इतर संस्था, वस्तू किंवा गुण वापरून

५.१० रेटिंग श्रेणी प्रश्नांची उदाहरणे

विशिष्ट माहिती मिळविण्यासाठी, कर्मचारी आणि ग्राहक समाधान या दोहोंच्या सर्वेक्षणांमध्ये रेटिंग श्रेणीचे प्रश्न वारंवार वापरले जातात. रेटिंग श्रेणी चौकशीच्या उदाहरणांमध्ये खालील गोष्टींचा समावेश आहे:

- कराराचा स्तर: एक संस्था कर्मचारी उत्पादकता वाढवण्यासाठी कार्यरत आहे. कर्मचारी या प्रमाणपत्रांच्या अंतर्निहित तत्त्वज्ञानाशी सहमत आहेत की नाही हे

शोधण्यासाठी व्यवस्थापन कर्मचार्यांसाठी विविध प्रशिक्षण संधी आणि प्रमाणपत्रे सेट केल्यानंतर सर्वेक्षण करण्याचे निवडते. कराराची पातळी मोजण्यासाठी, ते सम किंवा विषम लिंकट श्रेणी सारखी रेटिंग श्रेणी चौकशी वापरू शकतात.

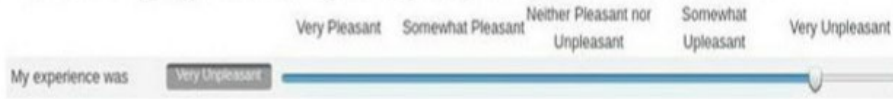
पदनिश्चयन श्रेणी / रेटिंग स्केल:
व्याख्या, सर्वेक्षण प्रश्न
प्रकार आणि उदाहरणे

The organization invests time and money to keep the employee updated with technology.

- ☐ Strongly Disagree
- ☐ Disagree
- ☐ Neither Agree nor Disagree
- ☐ Agree
- ☐ Strongly Agree

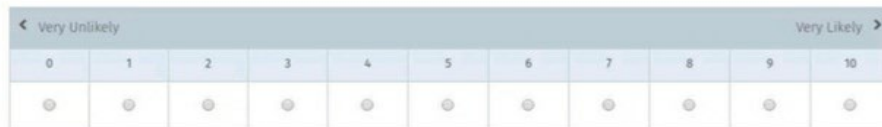
- वास्तविक ग्राहक अनुभव: ग्राहकांच्या अनुभवाची माहिती गोळा केली जावी. ग्राहकांच्या उत्पादन किंवा सेवा खरेदीच्या अनुभवासंबंधीची माहिती एंटरप्राइजेसद्वारे गोळा करणे आवश्यक आहे. सेमेंटिक डी फरेंशियल श्रेणी सारख्या रेटिंग श्रेणी प्रश्नाचा वापर करून ग्राहकांच्या अनुभवाशी संबंधित माहिती गोळा करण्यात आणि विश्लेषण करण्यासाठी फर्मच्या व्यवस्थापनास मदत केली जाऊ शकते. ग्राहक ब्रँड निष्ठा तपासा. व्यवसाय यशस्वी होण्यासाठी ग्राहकांच्या ब्रँड निष्ठेवर अवलंबून असतात.

Which of the following categories best describes your last experience purchasing a product or service on our website?



तथापि, ब्रँड निष्ठा हा एक विचार आहे ज्यावर बारकाईने लक्ष देणे आवश्यक आहे. नेट प्रॉम ओटर स्कोअर सारख्या रेटिंग श्रेणी प्रश्नाचा वापर करून संस्था ग्राहकांची निष्ठा आणि ब्रँड शेअर करण्याच्या क्षमतेबद्दल वर्तमान माहिती मिळवू शकतात. तुमच्या खरेदीच्या अनुभवाच्या प्रकाशात मित्रांना आणि सहकार्यांना आमचा ब्रँड सुचवण्याची ० ते १० च्या प्रमाणात तुम्ही किती शक्यता आहे? ग्राहकांची निष्ठा आणि समाधानाचा मागोवा ठेवण्यात यशस्वी होऊ शकतो. रेटिंग श्रेणी: व्याख्या, सर्वेक्षण प्रश्न प्रकार आणि उदाहरणे

Considering your complete experience with our company, how likely would you be to recommend our products to a friend or colleague?



५.११ पदनिश्चयन श्रेणीचे उपयोग

- दिलेल्या विषयावरील सापेक्ष माहिती जाणून घ्या: १००० लोकांच्या नमुन्यात, प्रत्येक व्यक्तीचा विषयावर एक अद्वितीय दृष्टीकोन असेल. ग्राहकांच्या समाधानाची पातळी, वापराचे नमुने, ब्रँड लॉयल्टी आणि इतर अनेक समान पॅरामीटर्सवर तुलना माहिती गोळा करणे.

- माहितीची तुलना आणि विश्लेषण: QuestionPro सारख्या ऑनलाइन सर्वेक्षण सॉफ्टवेअरचा वापर करून, संशोधक लक्षित लोकसंख्येकडून निष्पक्ष माहिती गोळा करू शकतात आणि त्याचे विश्लेषण करू शकतात. अशी शक्यता आहे की उत्पादन केलेल्या माहितीमधील त्रुटीचे मार्जिन कमी केले जाऊ शकते किंवा कमी केले जाऊ शकते जर रेटिंग श्रेणी चौकशी मोठ्या प्रमाणात नमुना आकारात वापरली गेली.
- उत्पादन किंवा सेवेचा एक महत्वाचा पैलू मोजा: काही सर्वेक्षणांसाठी, लक्ष्य बाजार चांगल्या प्रकारे समजून घेण्यासाठी विशिष्ट प्रश्न विचारले जाणे आवश्यक आहे. जेव्हा असंख्य महत्त्वपूर्ण घटकांचे मूल्यांकन करणे आवश्यक असते, तेव्हा रेटिंग श्रेणी वापरले जाऊ शकतात. उदाहरणार्थ, समाधान, वारंवारता आणि कराराची डिग्री मोजण्यासाठी. ५.१२ रेटिंग श्रेणीचे फायदे रेटिंग श्रेणी प्रश्न समजून घेणे आणि वापरणे सोपे आहे.
- हे संशोधकांना लक्ष्य नमुन्यातील परिमाणवाचक माहितीचा तुलनात्मक अभ्यास प्रदान करते जेणेकरून ते चांगल्या प्रकारे माहितीपूर्ण निवडी करू शकतील. आणि कारण, ते कॉन्फिगर करण्यासाठी कमीतकमी वेळ घेतात;

५.१२ रेटिंग श्रेणीचे फायदे

दुष्यमानांकन श्रेणी संशोधकांसाठी सर्वेक्षणे तयार करणे सोपे करतात.

- रेटिंग श्रेणीचा वापर भरपूर माहिती गोळा करण्यासाठी आणि विश्लेषण करण्यासाठी केला जाऊ शकतो.
- रेटिंग श्रेणी चौकशीच्या प्रतिसादात दिलेल्या प्रतिसादांची तपासणी जलद आहे आणि कमी वेळ लागतो.
- संशोधनासाठी गुणात्मक आणि परिमाणवाचक माहिती एकत्रित करण्यासाठी रेटिंग श्रेणीचा वापर वारंवार मानक मानला जातो.
- तुमची प्रगती तपासा ;

१. शैक्षणिक संशोधनामध्ये रेटिंगश्रेणी,मानांकन श्रेणी काय आहेत?

२. रेटिंग श्रेणी, मानांकन श्रेणीचे विविध प्रकार कोणते आहेत?

३. रेटिंग श्रेणी: व्याख्या, सर्वेक्षण प्रश्न प्रकार आणि उदाहरणे

मूळ श्रेणी वि इंटरव्हल श्रेणी मधील फरक ओळखा.

४. रेटिंग श्रेणीचे फायदे काय आहेत?

पदनिश्चयन श्रेणी / रेटिंग स्केल:
व्याख्या, सर्वेक्षण प्रश्न
प्रकार आणि उदाहरणे

५. नाममात्र, क्रमिक, मध्यांतर आणि गुणोत्तर श्रेणी काय आहेत? उदाहरणे द्या.

५.१३ संदर्भ आणि शिफारस केलेले वाचन

१. १ली आवृत्ती १. द एसेसमेंट ऑफ सायकोसिस अ रेफरन्स बुक अँड मॅसॅक्टीक रिसर्च आणि मासॅक्टिड इ.स. इयान कॅट्झ आणि कॉर्ट डब्ल्यू. रुडॉल्फ इन: द सेज एनसायक्लोपीडिया ऑफ शैक्षणिक संशोधन, मापन आणि मूल्यमापन: ब्रूस बी. फ्रे द्वारे संपादित

मुलाखत तंत्रे

घटक रचना

- ६.० उद्दिष्टे
- ६.१ परिचय
- ६.२ मुलाखत पद्धती: संशोधन
- ६.३ सात प्रमुख मुलाखत पद्धती
- ६.४ संशोधनात मुलाखती कशा घ्यायच्या
- ६.५ संशोधनात मुलाखती घेण्यासाठी मार्गदर्शक तत्वे वाचन
- ६.६ संशोधन मुलाखत प्रकार
- ६.७ मुलाखतीची तयारी
- ६.८ संदर्भ आणि शिफारशी वाचन

६.० उद्दिष्टे

पूर्ण केल्यावर या विभागात विद्यार्थी

- मुलाखतीमध्ये घेतलेल्या चरणांची यादी करण्यास सक्षम असेल
- मुलाखतकारांच्या वास्तविक चिंतेला प्रतिसाद देणारी स्क्रीनिंग प्रश्नांची उत्तरे तयार करा.
- स्क्रीनिंग मुलाखतीत प्रश्नांची उत्तरे देताना स्वतःचे रेकॉर्ड आणि मूल्यमापन करा
- उत्तर कसे द्यावे ते शिका उदा. "मला दुर्बलतेच्या प्रश्नाबद्दल सांगा."
- S वर्णनावर आधारित मुलाखतीच्या प्रश्नांचा अंदाज कसा लावायचा ते शिका

६.१ परिचय

मुलाखतीत यशस्वी होण्यासाठी तयारी आणि सराव आवश्यक आहे. मुलाखतीचे मुख्य उद्दिष्ट हे आहे की संशोधकाने आपल्या दृष्टीकोनाबद्दल जितके शिकता येईल तितके शिकावे. हे शिक्षण आणि अनुभवांव्यतिरिक्त व्यक्तिमत्त्व आणि मूल्ये या दोन्हींचा संदर्भ देते. चौकशीच्या विषयाशी सुसंगत प्रतिसाद शोधणे हे प्रत्येक मुलाखतीचे उद्दिष्ट असते. संशोधकांद्वारे अभ्यास प्रक्रियेत मुलाखतींचा वारंवार वापर केला जातो. मुलाखती तुम्हाला गुणात्मक डेटा गोळा करण्यात आणि लोकांच्या वृत्ती आणि वर्तनाची समज विकसित करण्यात मदत करू शकतात.

६.२ मुलाखत पद्धती:

संशोधन मुलाखतीच्या धोरणांसह यशस्वी संशोधन मुलाखती घेण्यासाठी तुम्ही विविध युक्त्या घेऊ शकता. त्यांच्या अभ्यास प्रक्रियेचा एक भाग म्हणून,

अनेक संशोधक त्यांच्या सहभागींची मुलाखत घेतात. तुम्ही मुलाखती घेऊन लोकांच्या वर्तन, वृत्ती आणि मतांबद्दल अधिक जाणून घेऊ शकता. बहुतेकदा, गुणात्मक संशोधन-म्हणजेच, संख्येपेक्षा कल्पना आणि अनुभवांवर जास्त भर देणारे संशोधन-मुलाखती सर्वात उपयुक्त ठरतात. जर तुम्हाला तुमच्या संशोधनात मुलाखतींचा समावेश करायचा असेल आणि तुमच्या विशिष्ट संशोधनासाठी योग्य अशी रणनीती स्वीकारायची असेल तर तुम्ही मुलाखतीच्या विविध तंत्रांमधून निवडू शकता.

६.३ सात प्रमुख मुलाखत पद्धती

तुम्ही तुमच्या संशोधनात वापरू शकता अशा सात प्रमुख मुलाखत पद्धतींची ही यादी आहे:

- लक्ष केंद्रित गट :

लक्ष ग्रुप मुलाखती, ज्यामध्ये एकाच वेळी अनेक लोकांच्या मुलाखती घेतल्या जातात, हे संशोधन मुलाखतींचे एक सामान्य तंत्र आहे. लक्ष ग्रुप सुनियंत्रक सामान्यतः वास्तविक दृष्टिकोन आणि दृष्टिकोन समजून घेण्यासाठी गट पाहताना सदस्यांच्या परस्परसंवादाला प्रोत्साहन देतात. लक्ष गट मांडणी इतर मुलाखत मांडणीपेक्षा अधिक प्रामाणिक वाटतात, अशा प्रकारे सहभागी सहसा अधिक सहजतेने आणि नैसर्गिकरित्या उत्तर देतात.

- संरचित मुलाखत :

दुसरा पर्याय म्हणजे संरचित मुलाखत. संरचित मुलाखतींमध्ये वारंवार बद्ध प्रश्नांचा समावेश होतो, ज्यांना प्रतिसादकर्ते फक्त "होय" किंवा "नाही" प्रतिसाद देऊ शकतात. मुलाखतकार बऱ्याचदा प्रत्येक मुलाखतीला त्याच क्रमाने तंतोतंत समान प्रश्न विचारतो. संरचित मुलाखती पूर्वनिर्धारित शिष्टाचारचे पालन केल्यामुळे, संशोधक वारंवार त्या जलद पूर्ण करू शकतात.

- असंरचित मुलाखत :

संरचित मुलाखतीच्या उलट म्हणजे एक असंरचित मुलाखत म्हणून ओळखली जाते. असंरचित मुलाखतीत मुलाखत घेणारा प्रत्येक मुलाखतीला समान प्रश्न विचारत नाही. दुसरीकडे, असंरचित मुलाखती, मुक्त प्रश्नांवर अवलंबून असतात, जे साध्या "होय" किंवा "नाही" पेक्षा अधिक सखोल प्रतिसाद आमंत्रित करतात. मुलाखतकाराकडे पाठपुरावा प्रश्न विचारण्याचा पर्याय आहे आणि उत्तरदात्याला त्यांच्या प्रतिसादांबद्दल अव्यवस्थित मुलाखतींमध्ये विस्तृतपणे सांगू द्या. त्यामुळे एक असंरचित मुलाखत प्रत्यक्ष चर्चेसारखी दिसते.

- अर्ध-संरचित मुलाखत :

दुसरा पर्याय म्हणजे अर्ध-संरचित दृष्टिकोन वापरून मुलाखती घेणे, ज्यामध्ये संरचित आणि असंरचित मुलाखतीचे घटक समाविष्ट आहेत. मुलाखत घेणाऱ्यांमध्ये वारंवार बदल करण्याची क्षमता असते, जरी ते सामान्य योजना आणि प्रश्नांच्या संचाला चिकटून राहतात. यामुळे, मुलाखतकार त्यांच्या अभ्यासासाठी आवश्यक असलेली माहिती गोळा करण्यात अधिक कल्पनाशील असू शकतात.

- वैयक्तिक मुलाखत :

वैयक्तिक मुलाखत म्हणजे मुलाखत घेणारा आणि मुलाखत घेणारा यांच्यात होणारे एकमेकांचे संभाषण. तुम्हाला कोणाशी तरी एक-एक बोलायचे असेल आणि तुमचे प्रश्न त्यांच्याशी जुळवून घ्यायचे असतील तर वैयक्तिक मुलाखती हा सर्वोत्तम पर्याय आहे. अधिक जाणून घेण्यासाठी, तुम्ही अधिक चौकशीसाठी पाठपुरावा देखील करू शकता. गरज असल्यास वैयक्तिक मुलाखती सर्वोत्तम आहेत

बऱ्याच प्रमाणात अचूक डेटा गोळा करण्यासाठी कारण त्यांच्याकडे सामान्यतः इतर मुलाखतीच्या पर्यायांपेक्षा जास्त प्रतिसाद दर असतो.

- दूरध्वनीवर मुलाखत :

फोनवरूनही मुलाखती घेता येतात. टेलिफोन मुलाखतीचा वापर डेटा गोळा करणे सोपे करू शकतो. हे मुलाखत तंत्र देखील वाजवी किंमतीचे आहे, जर तुम्हाला भरपूर संसाधने न वापरता वेगाने डेटा मिळवायचा असेल तर ही सर्वोत्तम निवड आहे.

- आभासी मुलाखत:

संशोधन मुलाखतीसाठी दुसरा पर्याय म्हणजे ऑनलाइन मुलाखती. ऑनलाइन मुलाखतीमध्ये व्हिडिओ कॉन्फरन्सिंगसाठी सर्वेक्षण किंवा कार्यक्रम समाविष्ट असू शकतात. ही पद्धत वापरताना मुलाखतकार आणि मुलाखत घेणारे एकाच वेळी किंवा ठिकाणी उपस्थित राहण्याची गरज नाही. अशा प्रकारे तुम्ही मोठ्या संख्येने विषयांची माहिती पटकन मिळवू शकाल.

६.४ संशोधनात मुलाखती कशा घ्यायच्या

तुमच्या संशोधन प्रक्रियेचा एक भाग म्हणून मुलाखती घेण्याच्या प्रक्रियेदरम्यान लक्षात ठेवण्यासाठी या काही प्रमुख पायऱ्या आहेत:

- तुमची मुलाखत पद्धत निवडा:** पद्धत निवडणे ही संशोधन मुलाखत आयोजित करण्याची पहिली पायरी आहे. तुमच्या विशिष्ट संशोधनासाठी योग्य पद्धत निवडणे महत्वाचे आहे. पद्धत निवडताना तुम्ही तुमच्या मुलाखतीचे वय आणि सवयी यासारखे घटक विचारात घेऊ शकता. हे तुम्हाला तुमच्या संशोधनासाठी आवश्यक असलेला डेटा मिळवण्यास सक्षम करेल आणि तुमच्या मुलाखतीसाठी कोणता दृष्टिकोन सर्वात फायदेशीर आहे हे ठरवण्यात तुम्हाला मदत करेल.

- B. मुलाखतीचे प्रश्न आणि प्रक्रिया विकसित करा:** तुमचे मुलाखतीचे प्रश्न आणि पद्धत तयार करणे ही एक महत्वाची पुढची पायरी आहे. तुम्ही करत असलेल्या अभ्यासाच्या प्रकारानुसार, तुम्ही विचारलेले प्रश्न बदलू शकतात, जरी अनेक संशोधकांना मुक्त चौकशी आवडते. तुम्हाला तुमच्या मुलाखतीचा मार्गदर्शिका म्हणून वापर करायचा असेल तर तुम्ही तुमच्या मुलाखतीचे वेळापत्रक बनवू शकता. प्रवासाच्या कार्यक्रमात तुम्ही विचारू इच्छित असलेल्या मुलाखतीच्या प्रश्नांची सूची तसेच इतर कोणत्याही महत्त्वपूर्ण तपशीलांचा समावेश असू शकतो.
- C. मुलाखतीची सोय करा:** एकदा तुम्ही मुलाखतीची व्यवस्था केल्यावर तुम्ही त्याची सोय करू शकता. तुम्ही नोकरी करत असलेल्या मुलाखतीच्या तंत्रावर अवलंबून, तुम्ही दुसऱ्या व्यक्तीची मदत घेऊ शकता. उदाहरणार्थ, जर तुम्ही फोकस ग्रुप पद्धत वापरत असाल, तर मुलाखतीत सर्वोत्तम परिणाम मिळतील याची खात्री करण्यासाठी तुम्ही पात्र फोकस ग्रुप सुनियंत्रित नेमण्याचा विचार करू शकता. संपूर्ण मुलाखतीदरम्यान, नोट्स घेणे सुनिश्चित करा जेणेकरून तुम्ही निकाल तपासता तेव्हा त्यांचा संदर्भ घेऊ शकता.
- D. तुमच्या परिणामांचे विश्लेषण करा:** तुमची संशोधन मुलाखत पार पाडल्यानंतर तुम्ही प्रतिसाद माहितीचे परीक्षण करू शकता. तुमच्या नोट्स आणि कोणत्याही मुलाखती प्रतिलिपी किंवा रेकॉर्डिंगवर जाऊन तुमचा डेटा तुमच्या संशोधनाशी कसा संबंधित आहे ते पहा. या चरणात, तुम्ही अधिक डेटा मिळविण्यासाठी अतिरिक्त मुलाखती घ्यायच्या आहेत की नाही हे देखील निवडू शकता.

६.५ संशोधनात मुलाखती घेण्यासाठी मार्गदर्शक तत्त्वे

या काही अतिरिक्त टिपा आहेत ज्यांचा वापर तुम्हाला यशस्वी मुलाखती घेण्यात मदत करण्यासाठी करू शकता:

A. तुमची उद्दिष्टे ओळखा:

तुमच्या मुलाखतीचा उद्देश आणि यशाची हमी देण्यासाठी तुम्हाला प्राप्त केलेला डेटा जाणून घ्या. तुमचे मुलाखतीचे प्रश्न अधिक मौल्यवान बनवण्यासाठी मुख्य कामगिरी निर्देशक (KPIs) पहा. तुमचे KPI तुम्हाला तुमच्या उद्दिष्टांसाठी विशिष्ट उत्तरे मिळविण्यात मदत करू शकतात. काही केपीआय हे असू शकतात:

- अ) मुलाखत घेणाऱ्यांची संख्या
- ब) एका विशिष्ट विषयावरील दर्जेदार प्रतिसाद
- c) प्रत्येक प्रश्नासाठी लागणारा वेळ
- ड) मुलाखती घेण्यासाठी लागणारा खर्च

B. मुलाखतीचे स्वरूप निवडा:

तुम्ही कसे मिळवू शकता हे जाणून घेण्यासाठी उत्तम प्रतिसाद, चार प्रकारच्या मुलाखतींपैकी एक निवडा. तुम्ही शोधत असलेली माहिती

आणि तुम्हाला प्रत्येक मुलाखत घेण्यासाठी असलेला वेळ विचारात घेणे आवश्यक आहे. तुमचा व्यवसाय जे वापरू इच्छितो ते साहित्य जुळते की नाही हे पाहण्यासाठी तयार केलेल्या प्रश्नांची सूची तयार करा. हे काही उपयुक्त संकेतक असू शकतात:

१. अनौपचारिक मुलाखतीचे स्वरूप :

जेव्हा तुम्ही अनौपचारिक पद्धतीने मुलाखत घेता, तेव्हा तुमच्याकडे या विषयावर विचार करण्यासाठी कोणतेही तयार प्रश्न नसतात. हे एक छान स्वरूप आहे कारण यामुळे मुलाखत संभाषणात्मक असेल. तुमच्या समस्या मुक्तपणे मांडा आणि त्यांना थेट उत्तर दिलेल्याची खात्री करा. जेव्हा तुम्ही प्रश्न विचारता तेव्हा मुलाखत घेणाऱ्याला कसे वाटते हे निर्धारित करण्यासाठी, त्यांच्या टोन आणि देहबोलीकडे बारकाईने लक्ष द्या. ते आरामात आहेत की नाही हे पाहण्यासाठी तुम्ही पाहू शकता आणि तुम्ही घेतलेल्या मुलाखतीच्या नोंदीमध्ये इतर निरीक्षणे नोंदवू शकता.

२. सामान्य मुलाखत स्वरूप:

तुम्हाला एखाद्या विषयाच्या विस्तृत स्ट्रोकवर प्रतिसाद मिळत असल्याने, सामान्य मुलाखत पद्धत अधिक संरचित आहे. हे मुक्त प्रश्न मुलाखतीपासून बदलते कारण तुम्हाला या विषयाशी संबंधित नसलेले प्रश्न विचारण्याचे स्वातंत्र्य आहे. जरी मुलाखत अनौपचारिक स्वरूपाची असू शकते, तरीही उमेदवाराला त्यासाठी तयार होण्याचा सल्ला देणे चांगली कल्पना आहे. त्यांना शक्य तितकी माहिती लगेच द्या, विशेषतः त्यांच्याबद्दल अधिक जाणून घेणे हे एकमेव ध्येय असल्यास.

३. खुली मुलाखत :

तुम्ही प्रत्येक मुलाखतीला ओपन-एंडेड पद्धतीने समान प्रश्न विचारता. हा दृष्टीकोन संशोधन मुलाखतीमध्ये वापरला जातो, ज्यामुळे तुम्ही मुलाखतीच्या प्रतिसादांमध्ये तुम्ही शोधत असलेल्या माहितीवर लक्ष केंद्रित करू शकता. मुलाखत घेताना, ते शक्य तितके विशिष्ट असले पाहिजेत

४. बंदीस्त मुलाखत :

जेव्हा तुम्ही मुलाखतीच्या विषयांना तुमच्या प्रश्नांची उत्तरे कशी द्यायची याचे स्पष्ट पर्याय देता, तेव्हा तुम्ही बंद स्वरूपाचा वापर करता आणि त्यांच्या प्रतिसादांना उपलब्ध शक्यतांपर्यंत मर्यादित करता. तुम्ही एखाद्या विशिष्ट परिस्थितीत तुमची निर्णयक्षमता कमी करण्याचा प्रयत्न करत असल्यास, ही माहिती उपयुक्त ठरू शकते.

C. योग्य मुलाखत घेणारे निवडा : मुलाखतीसाठी सर्वोत्तम उमेदवार निवडण्यासाठी लोकसंख्याशास्त्रीय आणि मनोविज्ञानविषयक माहितीचे विश्लेषण करा. तुमच्या संस्थेचे SWOT (शक्ती, दुर्बलता, संधी आणि धोके) विश्लेषण पहा. तुम्हाला एखाद्या विशिष्ट लक्ष्य बाजाराशी संपर्क साधण्याची आवश्यकता असल्यास ते तुम्हाला सूचना देऊ शकते.

- मुलाखत उमेदवार निवडताना खालील लोकसंख्याशास्त्रीय माहितीचा विचार करा:

- अ) वय
- ब) ते कुठे राहतात
- क) लिंग
- ड) वार्षिक उत्पन्न
- इ) शिक्षण
- फ) नोकरी स्थिती
- ग) कौटुंबिक स्थिती

- मनोविज्ञान माहिती ची यादी ज्याकडे तुम्ही लक्ष दिले पाहिजे:

- अ) व्यक्तिमत्व
- ब) वृत्ती
- क) मुख्य मूल्ये
- ड) स्वारस्य
- इ) जीवनशैली
- ग) वर्तणूक

D. ते आपल्या प्रश्नांची उत्तरे देतील ते स्वरूप अंतिम करा:

जेव्हा संशोधन मुलाखतीचे स्वरूप निश्चित केले जाते, तेव्हा स्थान- जसे की ऑनसाइट किंवा मुलाखत घेणाऱ्यांचे घर, उदाहरणार्थ—तसेच स्वरूप आणि मुलाखतीचे प्रश्न देखील वचनबद्ध आहेत. एका फोकस ग्रुपमधील सहभागींना कार्यालयात येण्याचे आवाहन केले जाईल जेथे ते मुलाखतकाराशी सर्वात प्रभावीपणे संवाद साधू शकतील. त्यांच्या टिप्पण्यांचे ऑडिओ रेकॉर्डिंग मिळवण्याचा सल्ला दिला जातो. आवश्यक असल्यास,

तुम्ही परत जाऊन त्यांच्या प्रतिसादांचे नंतर पुनरावलोकन करू शकता.

तुम्ही चार मुलाखती पद्धतींव्यतिरिक्त असंख्य श्रेणींमध्ये येणारे विविध प्रश्न विचारू शकता.

तुम्ही अशा गोष्टींबद्दल चौकशी करू शकता:

अ. वर्तन:

वर्तणुकीसंबंधी प्रश्न विचारणे भूतकाळातील किंवा वर्तमान वर्तनावर लक्ष केंद्रित करते. आधीच्या कृतींचा विचार करून तुम्ही एखाद्याच्या भावी वर्तनाची जाणीव करून घेऊ शकता.

ब. धारणा:

आकलनाशी संबंधित प्रश्नांची उत्तरे देऊन ते एखाद्या विषयावरील त्यांच्या मतांबद्दल बोलू शकतात. त्यांनी तुमच्या प्रश्नाचे प्रामाणिकपणे उत्तर दिले असा तुमचा विश्वास आहे का आणि ते त्यांच्या मूलभूत तत्वांना प्रतिबिंबित करते असा तुमचा विश्वास आहे का ते लक्षात घ्या.

क. संवेदी:

पाच इंद्रिये संवेदी प्रश्नांशी संबंधित आहेत. तुम्ही दृष्टी, आवाज, स्पर्श, चव किंवा गंध याद्वारे काहीही अनुभवले आहे का हे शोधण्यासाठी तुम्ही या पाचही इंद्रियांना एकाच चौकशीत एकत्र करू शकता. विचारशील टिप्पण्या मिळविण्यासाठी, त्यांच्या मागील अनुभवांबद्दल शोधा.

तुमच्या मुलाखतीची भरती करा :

त्यांची आवड जाणून घेण्यासाठी, तुम्ही ओळखलेल्या लक्ष्य मुलाखतींशी संपर्क साधा आणि त्यांची संपर्क माहिती मिळावा. तुमच्याकडे मुलाखत घेणाऱ्यांची योग्य संख्या असल्याची खात्री करण्यासाठी, तुमच्या गरजेपेक्षा जास्त संपर्क माहिती मिळावा. तुम्ही तुमचा, तुम्ही काम करत असलेल्या व्यवसायाचा आणि प्रकल्पाचा योग्य पद्धतीने परिचय करून द्या. मुलाखतकारांकडून गोळा केलेल्या माहितीचे उद्दिष्ट स्पष्ट करून इच्छुक सहभागी मिळण्याची शक्यता वाढवता येते.

तुमच्या मुलाखतीचे दस्तऐवज:

तुमच्या मुलाखतीचे रेकॉर्डिंग करणे ही उत्पादक संशोधन मुलाखती घेण्यासाठी एक सूचना आहे. तुम्ही खात्री करून घेऊ शकता की तुम्ही अचूक माहिती गोळा केली आहे आणि तुमच्या मुलाखती रेकॉर्ड करून कोणत्याही महत्त्वपूर्ण तपशीलांकडे दुर्लक्ष करू नका. वैयक्तिक मुलाखतीसाठी, तुम्ही कॅमेरा किंवा व्हॉइस रेकॉर्डिंग प्रोग्राम वापरू शकता. ऑनलाइन मुलाखतीसाठी तुम्ही स्क्रीन रेकॉर्डिंग सॉफ्टवेअर किंवा व्हिडिओ चॅट ॲप्लिकेशनचे अंगभूत रेकॉर्डिंग वैशिष्ट्य वापरू शकता. ते नंतर वापरण्यासाठी, तुम्ही तुमचे रेकॉर्डिंग मुद्रित प्रतिलिपीमध्ये देखील बदलू शकता.

संशोधकाच्या पूर्वाग्रहाबद्दल सावधगिरी बाळगा:

संशोधन मुलाखती घेण्यासाठी संशोधकाच्या पूर्वाग्रहाची जाणीव असणे हा एक महत्वाचा अतिरिक्त सल्ला आहे. हे तेव्हा घडते जेव्हा एखादा संशोधक त्यांच्या गृहीतकाचे समर्थन करण्यासाठी त्यांचा डेटा—एकतर हेतुपुरस्सर किंवा अनावधानाने—स्कू करतो. संशोधकाचा पूर्वाग्रह शक्य तितका टाळा कारण ते तुमच्या संशोधनाची वैधता कमी करू शकते. इतरांशी सहयोग करून आणि अनेक संदर्भांमध्ये तुमच्या संशोधनाच्या निष्कर्षांची प्रतिकृती बनवून, तुम्ही संशोधकाच्या पक्षपाताची शक्यता कमी करू शकता.

योग्य मुलाखत मांडणी निवडा :

तुमच्या मुलाखतीसाठी योग्य स्थान निवडणे महत्वाचे आहे. काही विचलितांसह शांत क्षेत्र निवडण्याचा प्रयत्न करा. प्रतिसादकर्त्यांना अधिक आराम वाटू शकतो आणि परिणामी ते प्रामाणिकपणे आणि प्रामाणिकपणे सहभागी होण्यास अधिक इच्छुक असू शकतात, ज्यामुळे तुम्हाला मुलाखतीतून महत्वाची माहिती आणि अंतर्दृष्टी मिळवणे शक्य होईल.

तुमचा संशोधन प्रश्न मार्गदर्शक म्हणून वापरा :

मुलाखती घेताना तुम्ही तुमचा संशोधन प्रश्न मार्गदर्शक म्हणून वापरावा. एक संशोधन विषय, जो संशोधनासाठी केंद्रबिंदू म्हणून काम करतो आणि त्याचे उत्तर देण्याचा प्रयत्न करतो, सामान्यतः संशोधन प्रक्रियेची पहिली पायरी असते. तुम्ही प्रश्न विचारल्याची खात्री करून घ्या आणि तुमचा संशोधन प्रश्न लक्षात घेऊन तुमच्या संपूर्ण संशोधनात भर घालणारा डेटा गोळा करा.

६.६ मुलाखतीचे प्रकार

मुलाखतीचे पाच मुख्य प्रकार आहेत:

एक-एक, गट, पॅनेल, मालिका आणि टेलिफोन. असे करून मुलाखतीचे स्वरूप जाणून घेण्याचा आणि अधिक तयारी करून तुम्हाला फायदा होऊ शकतो.

- एकामागोमाग एक मुलाखत: संशोधक आणि प्रतिसादक व्यक्तीगत मुलाखती घेतात.
- गट मुलाखत: समूह मुलाखतीत, अनेकदा अनेक प्रतिसादकर्त्यांना एकत्रितपणे प्रश्न विचारले जातात. कोणते प्रतिसादकर्ते समर्पक आहेत हे ठरवून, संशोधक पुढील मुलाखतीसाठी ते निवडण्यासाठी या स्वरूपाचा वापर करू शकतात.
- पॅनेल मुलाखती: एक पॅनेल मुलाखत म्हणजे जेव्हा उत्तरदात्याला व्यक्तीच्या गटाद्वारे एकाच वेळी प्रश्न विचारला जातो (बहुतेकदा पाच किंवा सहा).
- मालिका मुलाखती: मालिका मुलाखती दरम्यान, उमेदवार अनेकदा दिवसभर विविध व्यक्ती किंवा गटांसोबत सलग दोन किंवा अधिक मुलाखतींमध्ये भाग घेतात. मुलाखती एका पॅनेलमध्ये, एका गटात, एक-एक सेटिंग किंवा तिन्हीच्या संयोजनात होऊ शकतात. प्रत्येक व्यक्ती किंवा लहान गट अधूनमधून एका विशिष्ट प्रकारच्या मुलाखतीसाठी (वर्तणूक, इ.) प्रभारी असू शकतात

६.७ मुलाखतीची तयारी

मुलाखतीच्या प्रश्नांना तयार होण्यापूर्वी प्रत्युत्तर देण्याचा सराव करा. तुम्ही तुमच्या प्रतिसादांची अगोदर तयारी करून सराव केला तर तुम्ही सर्वात महत्त्वपूर्ण तथ्ये अधिक कुशलतेने संप्रेषण करण्यास सक्षम असाल.

१. मुलाखतीची तारीख, वेळ आणि ठिकाण तसेच मुलाखतकाराचे नाव आणि स्थान यांची नोंद करा.
२. वेळेपूर्वी तयारी करण्यासाठी, मुलाखत कशी घेतली जाईल आणि तुम्ही कोणाला भेटणार आहात ते शोधा.
३. १५ मिनिटांपेक्षा लवकर पोहोचू नका, परंतु १० मिनिटांपेक्षा जास्त नाही.
४. तुमच्या परिचयपत्राच्या अतिरिक्त प्रती पॅड फोलिओमध्ये आणा आणि तुमच्या कागदपत्रांना द्रुत प्रवेशासाठी (रेझ्युमे, संदर्भ, प्रतिलेख आणि पोर्टफोलिओ) व्यवस्थापित करा.
५. स्वागतकारांशी नम्रपणे तुमची ओळख करून द्या आणि तुम्ही तिथे का आहात हे स्पष्ट करा.
६. एक ठोस हस्तांदोलन, एक स्मित हास्य आणि नजरेचा संपर्क करा.
७. तुम्ही कसे दिसता याकडे लक्ष द्या. पुराणमतवादी पद्धतीने कपडे घालून व्यावसायिक दिसावे.

६.८ संदर्भ आणि शिफारस केलेले वाचन

१. कॅम्पियन, एमए, कॅम्पियन, जे.ई. आणि हडसन, जे.पी., जूनियर (१९९४). "संरचित मुलाखत: वाढीव वैधता आणि पर्यायी प्रश्न प्रकारांवर एक टीप." जर्नल ऑफ अप्लाइड सायकोलॉजी, ७९, ९९८-१००२.
२. कोलविट्झ, जे. आणि विल्सन, सी.ई. (१९९३). "स्वयंसेवक निवडीमध्ये संरचित मुलाखत घेणे." जर्नल ऑफ अप्लाइड कम्युनिकेशन रिसर्च, २१, ४१-५२.
३. सामान्य लेखा कार्यालय. (१९९१). संरचित मुलाखत तंत्र वापरणे. वॉशिंग्टन, डी.सी.: कार्यक्रम मूल्यांकन आणि पद्धती विभाग (http://www.gao.gov/policy/१०_१_५.pdf).
४. पावल्स, जी.ई. (१९९५). "संरचित मुलाखत: संभाव्य शिक्षकांना विचारण्यासाठी तीन डझन प्रश्न." NASSP बुलेटिन, ७९, ६२-६५.
५. वॅट्स, जी.ई. (१९९३). "गुणवत्ता विद्याशाखा निवडण्यासाठी प्रभावी धोरणे." कम्युनिटी कॉलेज चेअर, डीन आणि इतर निर्देशात्मक नेत्यांसाठी आंतरराष्ट्रीय परिषदेत सादर केलेला पेपर. फिनिक्स, AZ.

तुमची प्रगती तपासा

१. मुलाखतीकडे जाण्यासाठी सर्वोत्तम रणनीती कोणती आहे?

२. मुलाखतीचा उद्देश काय आहे?

३. कोणत्या प्रकारच्या मुलाखती अस्तित्वात आहेत?

४. मुलाखत घेणाऱ्याच्या मनात काय चालले आहे?

५. मुलाखतकारावर सर्वात जास्त छाप पाडण्यासाठी तुम्ही कोणती मानसिक तंत्रे वापरू शकता?

६. मुलाखतकार काय शोधतो?

७. मुलाखतकाराला कशाची भीती वाटते?

८. एखाद्याने मुलाखतीत कसे वागले पाहिजे?

I. अभिवादन कसे करावे

II. स्वतःला आपल्या सर्वोच्च स्थानावर कसे सादर करावे

III. सर्वोत्तम देहबोली काय आहे?

IV. तुमच्या अस्वस्थतेला तुमच्या फायद्यात कसे रूपांतरित करावे

V. हस्तांदोलन कसे करावे

VI. कसे बसावे, कसे हलवावे, कोठे पहावे इ.

९. संभाषणांची रचना कशी करावी



मसुद्याची तयारी: शैक्षणिक संशोधन प्रकल्पाचे मूल्यमापन

घटक रचना

- ७.० उद्दिष्टे
- ७.१ परिचय
- ७.२ विद्यार्थ्यांच्या प्रयत्नांचे मूल्यमापन करण्यासाठी मसुदाचे प्रकार
- ७.३ मसुदे कसे बनवायचे?
- ७.४ मसुदेचा प्रभावीपणे वापर करणे
- ७.५ परिशिष्ट: नमुना समग्र सहभाग मसुदा
- ७.६ संदर्भ आणि शिफारस केलेले वाचन

७.० घटक उद्दिष्टे

विद्यार्थी

- अस्पष्ट, अस्पष्ट उद्दिष्टे स्पष्ट करण्यात सक्षम होतील.
- शिक्षकांच्या अपेक्षा समजून घ्या. आणि विद्यार्थ्यांना आत्म-सुधारणा करण्यास मदत करा.
- चांगल्या विद्यार्थ्यांच्या कामगिरीसाठी प्रेरित करा.
- स्कोअर करणे सोपे आणि जलद बनवा.
- स्कोअरिंग अधिक अचूक, निःपक्षपाती आणि सातत्यपूर्ण बनवा.
- विद्यार्थ्यांनी पाठपुरावा सुधारणे.
- शिक्षकांशी वाद कमी करा.

७.१ परिचय मसुदा

हे एक मूल्यमापन साधन आहे जे लिखित ते मौखिक ते दृश्य अशा कोणत्याही प्रकारच्या विद्यार्थ्यांच्या कामाच्या सर्व घटकांमध्ये यशाचे निकष स्पष्टपणे सूचित करते. हे गृहपाठ श्रेणी करण्यासाठी, वर्ग सहभाग नोंदवण्यासाठी किंवा अंतिम श्रेणींची गणना करण्यासाठी वापरले जाऊ शकते. अनेक कारणांमुळे, मसुदा हे विशेषतः विद्यार्थ्यांच्या कामाचे मूल्यमापन करताना अंमलबजावणीसाठी चांगली साधने असू शकतात. जर: तुम्ही मसुदा तयार करण्याचा आणि

वापरण्याबद्दल विचार करू शकता, ते खाली सूचीबद्ध केलेले मुद्दे कमी करण्यात मदत करतात:

मसुद्याची तयारी: शैक्षणिक
संशोधन प्रकल्पाचे
मूल्यमापन

- कारण एक व्यक्ती इतर मुलांच्या स्वाध्यायवर एकसारख्या टिप्पण्या वारंवार टाईप करत आहे
- गुणांकनाचे ओझे जड असल्याने आणि टिप्पण्या लिहिण्यासाठी तुमचा बराच वेळ लागतो.
- तुम्ही चिन्हांकित स्वाध्याय परत केल्यानंतरही, विद्यार्थी तुम्हाला स्वाध्यायच्या निकषांबद्दल विचारत राहतात.
- स्वाध्याय सबमिशन करण्यापूर्वी आणि नंतर, एखाद्याने विद्यार्थ्यांसाठी श्रेणी धोरणाच्या अचूक घटकांवर आणि प्रशिक्षकाच्या वापरावर चर्चा केली पाहिजे.
- प्रतवारी सत्राच्या सुरुवातीस, मध्यभागी आणि शेवटी, प्रतवारी निष्पक्षपणे पार पाडली जात आहे की नाही याबद्दल शंका येऊ शकते आणि कोणतीही त्रुटी टाळण्यासाठी आणि निष्पक्षता आहे याची खात्री करा.
- शेवटी, जर एखाद्याला वैधता आणि परस्पर विश्वासाहतेची हमी हवी असेल आणि त्याच्याकडे ग्रेडरची एक टीम असेल.

७.२ विद्यार्थ्यांच्या प्रयत्नांचे मूल्यमापन करण्यासाठी मसुद्याचे प्रकार

विद्यार्थ्यांच्या प्रयत्नांचे मूल्यांकन करण्यासाठी, मसुद्याचे दोन मूलभूत प्रकार आहेत: विश्लेषणात्मक आणि समग्र.

A. समग्र मसुदा

समग्र मसुदा अनेक भिन्न मूल्यमापन निकषांचे गट करतात आणि त्यांना ग्रेड हेडिंग किंवा उपलब्धी स्तरांखाली एकत्रितपणे वर्गीकृत करतात.

परिशिष्टात दिलेला नमुना.

चिकीत्सक विचार प्रक्रियेचा समग्र दस्तऐवज

होलिस्टिक क्रिटिकल थिंकिंग स्कोअरिंग मसुदा व्होकल प्रेझेंटेशन किंवा लिखित सामग्रीमध्ये प्रात्यक्षिक केलेल्या गंभीर विचारांच्या पातळीचे मूल्यांकन करण्यासाठी, होलिस्टिक क्रिटिकल थिंकिंग स्कोअरिंग मसुदा (HCTSR) चा वापर केला जातो. एचसीटीएसआरचा वापर लिखित भाग किंवा सादरीकरणासाठी केला जाऊ शकतो जेथे सादरकर्त्याने त्यांच्या विचार प्रक्रियेबद्दल स्पष्ट असणे आवश्यक आहे. जेव्हा विद्यार्थी त्यांच्या स्वतःच्या किंवा दुसऱ्याच्या तर्कशक्तीचे मूल्यमापन करण्यासाठी वापरतात, तेव्हा ते सर्वात मौल्यवान असते.

एचसीटीएसआर चार स्तरांवर कार्य करते, जे खाली स्पष्ट केले आहे:

- i. **सशक्त:** हे नियमितपणे खालील सर्व किंवा जवळपास सर्व गोष्टी पार पाडते: माहितीचा (तथ्ये, दावे, दृश्य, प्रश्न, इ.) अचूक अर्थ लावते - दोन्ही बाजूंनी सर्वात महत्त्वपूर्ण युक्तिवाद (औचित्य आणि प्रतिपादन) ओळखते. हे वादाच्या मुख्य कारणांचे काळजीपूर्वक परीक्षण आणि मूल्यांकन करते. त्याची पोहोच न्याय्य, सुज्ञ आणि अचूक निष्कर्ष आहेत. हे गृहितके आणि स्पष्टीकरणांवर चर्चा करते आणि महत्त्वपूर्ण पद्धती आणि निष्कर्षांचे समर्थन करते. तथ्य आणि तर्क आपल्याला जिथे घेऊन जातात तिथे निष्पक्षता येते.
- ii. **स्वीकार्य:** बहुतेक किंवा मोठ्या संख्येने खालील माहितीचा (तथ्ये, दावे, दृश्य, प्रश्न, इ.) अचूक अर्थ लावतात. हे समर्पक युक्तिवाद शोधते - दावे - बाजू आणि विरुद्ध दोन्ही. पुढे, स्पष्टपणे विरोधी दृष्टिकोनाचे विश्लेषण कारणे आणि मूल्यांकन प्रदान करते. ते तार्किक, गैरसमजपूर्ण निष्कर्षापर्यंत पोहोचते. तसेच, काही परिणाम किंवा प्रक्रियांमागील कारणांची चर्चा करते. शेवटी, तथ्य आणि तर्क आपल्याला जिथे घेऊन जातात तिथे निष्पक्षता येते.
- iii. **अस्वीकार्य :** बहुधा खालीलपैकी मोठ्या संख्येने तथ्ये, प्रतिपादने, प्रतिमा, चौकशी इत्यादींचा चुकीचा अर्थ लावला जातो. आकर्षक, समर्पक विरोध सादर करण्यात अपयशी ठरते. हे उघडपणे विरोध करणाऱ्या दृष्टिकोनाकडे दुर्लक्ष करते किंवा वरवरच्या दृष्टिकोनातून विचार करते. पुढे, चुकीचे किंवा सदोष निष्कर्ष काढतो. हे परिणाम किंवा सरावांमागील कारणांबद्दल स्पष्टीकरण प्रदान करते. तथ्ये किंवा युक्तिवादांची पर्वा न करता स्वार्थ किंवा पूर्वकल्पनांवर आधारित मते राखणे किंवा त्यांचे समर्थन करते.
- IV. **कमकुवत:** हे नियमितपणे खालीलपैकी सर्व किंवा जवळजवळ सर्व गोष्टी पार पाडते: तथ्ये, युक्तिवाद, इतरांचे युक्तिवाद, ग्राफिक्स, प्रश्न, माहिती इत्यादींचे पक्षपाती स्पष्टीकरण देते. त्यात सक्तीने ओळखण्याची किंवा डिसमिस करण्याची क्षमता नाही. समर्पक प्रतिवाद. पुढे दुर्लक्ष करतो किंवा स्पष्टपणे विरोधी दृष्टिकोनाचा वरवर विचार करतो. हे खोटे किंवा असंबद्ध औचित्य आणि निराधार विधाने वापरून युक्तिवाद करते. ते प्रक्रिया किंवा परिणामांच्या कारणांचे समर्थन किंवा स्पष्टीकरण देत नाही. तथ्ये किंवा युक्तिवादांची पर्वा न करता स्वार्थ किंवा पूर्वकल्पना यावर आधारित मते राखणे किंवा त्यांचे संरक्षण करणे. शेवटी, हे तर्कशास्त्राप्रती संकुचित वैमनस्य दाखवते.
- ब) **विश्लेषणात्मक मसुदास्मांडनेस किंवा विश्लेषणात्मक रुब्रिक्सच्या मदतीने,** अनेक मूल्यांकन निकषांची विभागणी केली जाऊ शकते आणि पूर्णपणे संबोधित केले जाऊ शकते. शैतिज मूल्यमापन मसुद्याच्या वरच्या अक्षात मूल्ये असतात जी अंकीयरित्या, अक्षराच्या श्रेणीनुसार किंवा अपवादात्मक ते गरीब (किंवा व्यावसायिक ते हौशी, आणि याप्रमाणे) श्रेणीनुसार सांगितले जाऊ शकतात. प्रत्येक घटकासाठी मूल्यमापन मानके बाजूच्या अक्षावर सूचीबद्ध आहेत. अतिरिक्त सहयोगी,

७.३ मसुदा कसे बनवायचे?

मसुदा तयार करताना खालील बाबी लक्षात ठेवाव्यात. ते खालील प्रमाणे आहेत:

१. विद्यार्थ्यांच्या कामात चांगली क्षमता असण्यासाठी आवश्यक असलेली आवश्यकता किंवा घटक निवडा. या टप्प्यावर, तुम्ही विद्यार्थ्यांना गृहपाठ देताना त्यांना सादर करण्यासाठी उत्कृष्ट विद्यार्थ्यांच्या कामाची उदाहरणे निवडण्याचा विचारही करू शकता.
२. तुम्ही मसुद्यावर समाविष्ट कराल अशा कामगिरीच्या स्तरांची संख्या निवडा आणि ते तुमच्या वैयक्तिक ग्रेडिंग सिस्टम आणि तुमच्या शाळेद्वारे वापरल्या जाणाऱ्या ग्रेडची व्याख्या या दोन्हीशी कसे जोडले जातील.
३. प्रत्येक निकष, घटक किंवा गुणवत्तेच्या मूलभूत वैशिष्ट्यासाठी यशाच्या प्रत्येक अंशावरील कामगिरीचे तपशीलवार वर्णन करा.
४. अतिरिक्त, वैयक्तिक टिप्पण्या किंवा सामान्य मते तसेच अंतिम श्रेणीसाठी जागा सोडा.
५. तुमच्या विद्यार्थ्यांसह परस्परसंवादी मसुदा तयार करा. मसुद्याच्या निर्मितीमध्ये विद्यार्थ्यांना गुंतवून ठेवल्याने त्यांचा शिकण्याचा अनुभव सुधारू शकतो. स्वाध्याय ग्रेडिंगचे निकष विद्यार्थ्यांनी वर्ग म्हणून किंवा लहान गटांमध्ये ठरवले जातात. विद्यार्थ्यांना उत्कृष्ट कामाची उदाहरणे देणे फायदेशीर ठरेल जेणेकरून ते निकष अधिक सहजपणे ओळखू शकतील. या प्रकारच्या व्यायामामध्ये, शिक्षक एका सूत्रधाराची भूमिका पार पाडतात, विद्यार्थ्यांना त्यांच्या कार्यासाठी लागू करता येऊ शकणाऱ्या मसुद्याच्या अंतिम उद्दिष्टाकडे नेतात. हा सराव केवळ शिकत नाही तर विद्यार्थ्यांना निर्णय प्रक्रियेत सहभागाची आणि मालकीची मजबूत भावना देखील देतो.

७.४ मसुद्याचा प्रभावीपणे वापर करणे

खालील प्रकारे मसुद्याचा प्रभावीपणे वापर केला जाऊ शकतो:

१. प्रत्येक स्वाध्यायसाठी एक वेगळे मसुदा विकसित करा जरी यास सुरुवातीला थोडा वेळ लागतो, परंतु तुम्हाला कळेल की रूब्रिक्स नंतर लक्षणीयरीत्या बदलल्या जाऊ शकतात किंवा पुन्हा वापरल्या जाऊ शकतात. AAC&U VALUE रूब्रिक्ससाठी रोड्स (२००९) विचारात घ्या, जे खाली सूचीबद्ध आहेत, किंवा जर तुम्ही पूर्व-अस्तित्वात असलेल्या रूब्रिक्स (१९९४) शोधत असाल तर Facione आणि Facione. इंटर-रेटर विश्वासार्हता प्राप्त करण्यासाठी, तुम्ही तुमचा स्वतःचा मसुदा तयार केला असलात किंवा आधीपासून अस्तित्वात असलेला एखादा वापरला तरीही तुमच्या कोर्समधील इतर कोणत्याही ग्रेडरसह सराव करा.

२. पारदर्शक व्हा जेव्हा तुम्ही विद्यार्थ्यांना कामगिरीचे कार्य देता तेव्हा त्यांना मसुद्याची एक प्रत द्या. या आवश्यकता आश्चर्यचकित करण्याचा हेतू नाही. मसुद्यासह स्वाध्याय परत करा.
३. स्वाध्यायमध्ये मसुदा समाकलित करा विद्यार्थ्यांना जोडलेल्या मसुद्या सह त्यांची स्वाध्याय सबमिट करण्यास सांगा. त्यांचे काम सुरु करण्यापूर्वी, काही शिक्षक विनंती करतात की त्यांच्या विद्यार्थ्यांनी स्वतःचे किंवा त्यांच्या समयस्कांचे मूल्यांकन करण्यासाठी निकष वापरावे.
४. तुमचा वेळ व्यवस्थापित करण्यासाठी रुब्रिक्सचा लाभ घ्या मसुदावरील प्रत्येक निकषासाठी, तुम्ही कामाची श्रेणीबद्धता प्राप्त केली तेव्हा कार्यप्रदर्शनाची पातळी वर्तुळ करा किंवा अधोखित करा. तुमचा येथे वेळ वाचेल कारण कोणत्याही टिप्पण्या आवश्यक नाहीत.
५. मसुद्याच्या निकषांमध्ये बसत नसलेल्या कोणत्याही अतिरिक्त विशिष्ट किंवा एकूण टिप्पण्या समाविष्ट करा (स्व-स्पष्टीकरणात्मक)
६. आपल्या मसुद्यामध्ये सुधारणा करण्यासाठी तयार रहा (स्व-स्पष्टीकरणात्मक)
७. मसुद्याच्या आधारावर स्वाध्यायसाठी अंतिम श्रेणी ठरवा. आपण अभ्यासक्रम शिकवताना पुढील वेळेसाठी मसुदा सुधारित केले पाहिजे, जर काही लोक करतात तसे, वितरित केलेले कार्य मसुद्याच्या निकषांमध्ये बसते परंतु तरीही आपण शोधत असलेल्या एकूण गुणांपेक्षा जास्त किंवा कमी पडलेले दिसते. काम निकषांच्या काही विभागांमध्ये चांगले कार्य करत असल्यास, इतरांमध्ये नाही तर स्वाध्याय ग्रेड खरोखर कसे निर्धारित केले जाते हे आधीच ठरवा. काही सूत्र किंवा गुणक वापरून वेगळ्या घटकांना वेगवेगळे वजन नियुक्त करतात; याबद्दल थेट मसुद्यावर स्पष्ट व्हा.
८. ऑनलाइन विकसित करण्याचा विचार करा जर एखादे स्वाध्याय इलेक्ट्रॉनिक ड्रॉप बॉक्समध्ये सबमिट केले जात असेल तर तुम्ही ऑनलाइन तयार आणि वापरण्यास सक्षम असाल. कोर्स मॅनेजमेंट सिस्टमचे ऑनलाइन ग्रेड बुक या मसुद्याच्या निकालांसह त्वरित अद्ययावत होते.

७.५ परिशिष्ट: सर्वांगीण सहभागाचा नमुना

नमुना – १

- वर्ग/वर्गाच्या कामात सज्जता आणि वक्तशीरपणा प्रदर्शित करते.
- न विचारता पुढाकार आणि सुधारणा दाखवते.
- इतरांचे विचार समजून घेण्याचा आणि मान्य करण्याचा प्रयत्न करतो.
- वारंवार स्वतःला आव्हान देऊन पूर्ण क्षमतेपर्यंत पोहोचते.

- अपवादात्मक सामग्री ज्ञान सहजपणे नवीन समस्या किंवा सेटिंग्जमध्ये एकत्रित केले जाते.
- त्याच्या स्वतःच्या विचारांना आणि कल्पनांना आव्हान देतो.

नमुना – २

- काही सूचना देऊन पुढाकार आणि सुधारणा दर्शविते.
- इतरांचे विचार समजून घेण्याचा आणि मान्य करण्याचा प्रयत्न करतो.
- सूचित केल्यावर पूर्ण क्षमतेपर्यंत पोहोचण्यासाठी ताणले जाते.
- इतरांच्या विचारांना आणि कल्पनांना आव्हान देण्यासाठी खुले.
- सहसा तयार होतो आणि बहुतेक वर्गांना उपस्थित असतो.
- वर्गात रचनात्मक योगदान देते, इतरांसह चांगले कार्य करते आणि एक संघ खेळाडू आहे.
- उत्कृष्ट सामग्री ज्ञान.
- सर्व वर्ग स्वाध्याय पूर्ण करते.

नमुना – ३

- अधूनमधून तयार आणि नियमितपणे वर्गांना उपस्थित राहते.
- सरासरी सामग्री ज्ञान.
- क्वचितच किंवा फक्त इतरांच्या कल्पनांना आव्हान दिले जाते जेव्हा असे करण्यास प्रोत्साहित केले जाते.
- स्वाध्याय सरासरी काम दर्शवतात.
- अधूनमधून वर्गात सक्रिय सहभागी; इतरांशी वाजवीपणे चांगले जुळते.
- क्वचितच आव्हाने आणि अभिप्राय स्वीकारतो आणि प्रतिसाद देतो.

नमुना - ४

- स्वाध्याय वारंवार उशिराने बदलल्या जातात.
- स्वाध्याय अपूर्ण आहेत किंवा अजिबात सादर केलेले नाहीत.
- विषय समजून घेण्याची कमी तसदी.
- निष्क्रिय सहभागी.

- अनिच्छेने इतरांशी सहयोग करते.
- अधूनमधून टीका आणि आव्हानाकडे लक्ष देण्याची वृत्ती दाखवते.

नमुना – ५

- सहभाग आणि परस्परसंवादाचा न्याय करण्यासाठी किंवा इतरांना कमी लेखण्यासाठी पुरेसे उपस्थित नाही.
- स्पष्टपणे अप्रस्तुत आणि जवळजवळ सतत गहाळ.
- कोणताही सहभाग किंवा हानिकारक सहभाग नाही.
- कोणताही स्वाध्याय दिला नाही.
- सामग्री ज्ञानाचे मूल्यांकन करण्यासाठी प्रवेशयोग्य स्वाध्याय नाहीत.

७.६ संदर्भ आणि शिफारस केलेले वाचन

A. संदर्भ

गट, पी. आणि गट, N. (१९९४). समग्र क्रिटिकल थिंकिंग मसुदा [पीडीएफ]. इनसाइट असेसमेंट/कॅलिफोर्निया शैक्षणिक प्रेस. रोड्स, टी. (२००९). परिणामांचे मूल्यांकन करणे आणि उपलब्धी सुधारणे:

मसुदा वापरण्यासाठी टिपा आणि साधने. वॉशिंग्टन, डीसी: अमेरिकन कॉलेजेस आणि युनिव्हर्सिटीज असोसिएशन.

B. लेखन

स्वाध्यायला प्रतिसाद देणारी संसाधने:

पेपर लोड व्यवस्थापित करणे

- संकल्पना नकाशांचे मूल्यांकन करण्यासाठी रुब्रिक्स
- इतर संसाधने
- Huba, M. E., & Freed, J.E. (२०००). विद्यार्थ्यांना अभिप्राय देण्यासाठी मसुदा वापरणे. कॉलेज कॅम्पसवरील लर्नर-कॅंटर्ड असेसमेंटमध्ये (pp. १५१-२००). बोस्टन: ऑलिन आणि बेकन.
- लुईस, आर., बर्घोफ, पी., आणि फीनी, पी. (१९९९). विद्यार्थ्यांवर लक्ष केंद्रित करणे: मूल्यमापनाद्वारे शिकण्यासाठी तीन दृष्टिकोन. अभिनव उच्च शिक्षण, २३(३), १८१-१९६.

- लुफ्ट, जे.ए. (१९९९). रुब्रिक्स: विज्ञान शिक्षक शिक्षणात डिझाइन आणि वापर. जर्नल ऑफ सायन्स टीचर एज्युकेशन, १०(२), १०७-१२१.
- Stevens, D. & Levi, A. (२०१३). रुब्रिक्सचा परिचय: ग्रेडिंगचा वेळ वाचवण्यासाठी, प्रभावी अभिप्राय देण्यासाठी आणि विद्यार्थ्यांच्या शिक्षणाला प्रोत्साहन देण्यासाठी एक मूल्यमापन साधन (दुसरी आवृत्ती). व्हर्जिनिया: सायलस.
- स्टीव्हन्स, डी., आणि लेवी, ए. रुब्रिक्स सहचर साइटचा परिचय.
- iRubric: रुब्रिक वापरणे, रुपांतर करणे, तयार करणे आणि शेअर करणे यासाठी ऑनलाइन मसुदा डिझाइन सिस्टम.
- असोसिएशन ऑफ अमेरिकन कॉलेजेस अँड युनिव्हर्सिटीज मूल्य रुब्रिक्स

तुमची प्रगती तपासा

१. विद्यार्थ्यांच्या प्रयत्नांचे मूल्यमापन करण्यासाठी रुब्रिक्सचे प्रकार काय आहेत?

२. मसुदा कसा बनवायचा?

३. रुब्रिक्स प्रभावीपणे कसे वापरता येतील?

४. मसुदा बनवण्याच्या सर्वोत्तम पद्धती कोणत्या आहेत?

