विगमनाचे वास्तविक आधार

1. निरीक्षण

(Observation)

अर्थ

- **Observation** - घटनांना इंद्रिय किंवा मनासमोर ठेवणे
- कोणत्याही घटनेचे एखादा उद्‌देश समोर ठेवून, त्या उद्‌देशास अनुसरून जाणिवपूर्वक केलेले अवलोकन
- सहज किंवा स्वाभाविक निरीक्षण – उद्‌देशहीन निरीक्षण
- शास्त्रीय निरीक्षण – उद्‌देशपूर्ण निरीक्षण

निरीक्षणाची वैशिष्ट्ये

- 1. निरीक्षण ही जटील प्रक्रिया आहे.
- 2. निरीक्षण ही सहेतुक प्रक्रिया आहे.
- 3. निरीक्षणात निवड प्रभावी असते.
- 4. निरीक्षण ही मानसिक प्रक्रिया आहे.
- 5. निरीक्षणात पूर्वानुभव आवश्यक असतो.
- 6. निरीक्षण विवरणाने पूर्ण होते.
- 7. निरीक्षणात शास्त्रीय उपकरणांचा वापर केला जातो.

निरीक्षणातील दोष – 1. अनिरीक्षण / निरीक्षणाभाव

2. अपनिरीक्षण / दुर्निरीक्षण

निरीक्षणाचे फायदे :

- 1. कोणत्याही संशोधनाची सुरूवात निरीक्षणाशिवाय अशक्य.
- 2. जेथे प्रयोग उचित नसतो तेथे निरीक्षणाचाच आधार.
- 3. जेथे प्रयोग शक्य नसतो तेथे निरीक्षणाचाच आधार.
- 4. निरीक्षणाचे क्षेत्र व्यापक असते.
- 5. कार्याकडून कारणाकडे व कारणाकडून कार्याकडे जाता येते.
- 6. निष्कर्ष स्वाभाविक स्वरूपाचे असतात.
- 7. निष्कर्ष व्यापक स्वरूपाचे असतात.
- 8. कुणालाही करता येते. तज्ञाची आवश्यकता नाही.

निरीक्षणाचे तोटे :

- 1. संशोध्य घटनेवर नियंत्रण ठेवता येत नाही.
- 2. अल्पकाळ टिकणा–या घटनांची व्यवस्थित नोंद घेता येत नाही.
- 3. एकदाच घडणा–या घटनांची व्यवस्थित नोंद घेता येत नाही.
- 4. घटनांची पुनरावृत्ती शक्य नसते.
- 5. संशोधकाच्या मानसिक स्थितीचा प्रभाव पडण्याची शक्यता.
- 6. अप्रशिक्षित निरिक्षक – अव्यवस्थित निष्कर्ष
- 7. गुणात्मक बदल समजतात पण संख्यात्मक बदल समजत नाहीत.
- 8. निष्कर्ष संभाव्य स्वरूपाचे असतात.

विगमनाचे वास्तविक आधार

- प्रयोग

(Experiment)

अर्थ व स्वरूप

- निरीक्षणाचीच प्रगत अवस्था – प्रायोगिक निरीक्षण
- निसर्गातील घटनांच्या रचनेत ढवळाढवळ करून त्या घटना आपल्याला पाहिजे तशा रचून घेणे म्हणजेच प्रयोग.
- निसर्गप्रयोग :
- शुध्द निरीक्षण व शुध्द प्रयोग या दोन्हींच्या दरम्यान घडणारे सर्व
- आपल्याला प्रयोगासाठी आवश्यक अशी निसर्गनिर्मित अवस्था

प्रयोगाचे फायदे

- 1. परिस्थिती पूर्णपणे नियंत्रणाखाली असते.
- 2. पुनरावृत्ती शक्य, परिणामी निष्कर्ष खात्रीचे
- 3. आदर्श परीस्थितीची निर्मिती करता येते.
- 4. परीस्थिती व घटनांमध्ये हवा तसा बदल घडवून आणता येतो.
- 5. परीस्थितीचा अंदाज असल्याने संशोधकाची मनोवृत्ती स्थिर रहाते.
- 6. ज्या शास्त्रात प्रयोग होतात, त्यांची प्रगती अधिक
- 7. गुणात्मकते सोबत संख्यात्मक बदलही लक्षात येतात.
- 8. अधिक खात्रीचे निष्कर्ष मिळू शकतात.

प्रयोगाचे तोटे

- 1. कधी कधी शक्य असूनही प्रयोग उचित ठरत नाही.
- 2. कधी कधी उचित असूनही प्रयोग शक्य ठरत नाही.
- 3. संशोधकाच्या मनोवृत्ती, स्वभाव, पुर्वग्रहांचा प्रभाव पडू शकतो.
- 4. केवळ कारणाकडून कार्याकडे जाता येते.
- 5. काही नैसर्गिक घटनांची निर्मिती करता येत नाही.– गुरूत्वरहित प्रदेश
- 6. क्षेत्र मर्यादित, परिणामी निष्कर्ष ही मर्यादित स्वरूपाचे.
- 7. कृत्रिम स्वरूपाचे निष्कर्ष.
- 8. तज्ञ, प्रशिक्षित व्यक्तींनाच शक्य.