

DIRECTORATE OF DISTANCE AND CONTINUING EDUCATION
Manonmaniam Sundaranar University



பி.காம்
ஆராய்ச்சி முறை

பி.காம்

ஆராய்ச்சி முறை

அலகு I:

ஆராய்ச்சி அறிமுகம்-ஆராய்ச்சி வகைகள்-ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்-ஆராய்ச்சி முறைகள் vs.முறை-ஆராய்ச்சி-ஆராய்ச்சி செயல்முறை -நல்ல ஆராய்ச்சிக்கான அளவுகோல்கள்

அலகு II:

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு - ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் பொருள் - ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் தேவை - ஒரு நல்ல வடிவமைப்பின் அம்சங்கள் - வெவ்வேறு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள்.

அலகு III:

மாதிரி கணக்கெடுப்புகளின் வடிவமைப்பு - மாதிரி வடிவமைப்பு - மாதிரி கணக்கெடுப்பு Vs மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு - மாதிரி வடிவமைப்புகளின் வகைகள் - நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி எடுத்தல் - நிகழ்தகவு மாதிரி எடுத்தல் - சிக்கலான சீரற்ற மாதிரி எடுத்தல் வடிவமைப்பு.

அலகு IV:

தரவு சேகரிப்பு மற்றும் தயாரிப்பு - முதன்மை தரவு சேகரிப்பு - முதன்மை தரவுகளை சேகரிக்கும் முறைகள் - கேள்வித்தாளை உருவாக்குவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள் / அட்டவணை - கேள்வித்தாள் மற்றும் அட்டவணைக்கு இடையிலான வேறுபாடு - இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு - தரவு தயாரிப்பு செயல்முறை.

அலகு V:

விளக்கம் மற்றும் அறிக்கை எழுதுதல் - விளக்கத்தின் பொருள் - விளக்க நுட்பங்கள் - விளக்கத்தில் முன்னெச்சரிக்கைகள் - அறிக்கை எழுதுவதன்

முக்கியத்துவம் - அறிக்கை எழுதுவதில் வெவ்வேறு படிகள் - ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் அமைப்பு - ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுவதற்கான இயக்கவியல் - ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுவதற்கான முன்னெச்சரிக்கைகள்.

அலகு I - ஆராய்ச்சிக்கான அறிமுகம்

1. ஆராய்ச்சியின் பொருள் மற்றும் கருத்து

ஆராய்ச்சி என்பது புதிய உண்மைகளைக் கண்டறியவும், இருக்கும் அறிவைச் சரிபார்க்கவும், மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகளை நிறுவவும், கோட்பாடுகள் மற்றும் பயன்பாடுகளின் வளர்ச்சிக்கு பங்களிக்கவும் மேற்கொள்ளப்படும் ஒரு முறையான, அறிவியல் மற்றும் புறநிலை விசாரணையாகும். இது வெறும் தகவல்களைச் சேகரிப்பது மட்டுமல்ல, ஒரு குறிப்பிட்ட பிரச்சனை அல்லது கேள்வியை நிவர்த்தி செய்ய விமர்சன சிந்தனை, அனுபவக் கவனிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தும் ஒரு நோக்கத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட விசாரணையாகும்.

கருத்தின் முக்கிய கூறுகள்

- **முறையான செயல்முறை:** ஆராய்ச்சி ஒரு படிப்படியான வழிமுறை வரிசையைப் பின்பற்றுகிறது, நிலைத்தன்மையையும் ஒழுங்கையும் உறுதி செய்கிறது.
- **அறிவியல் அணுகுமுறை:** ஆராய்ச்சி கவனிக்கத்தக்க, அனுபவபூர்வமான மற்றும் அளவிடக்கூடிய ஆதாரங்களை நம்பியுள்ளது.
- **குறிக்கோள் நோக்குநிலை:** தனிப்பட்ட சார்புகள், நம்பிக்கைகள் அல்லது தப்பெண்ணங்கள் விலக்கப்பட்டுள்ளன; உண்மைகள் மட்டுமே முடிவுகளை வழிநடத்துகின்றன.
- **தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு:** ஆராய்ச்சி நடைமுறை பகுத்தறிவு, அறிவுசார் நியாயப்படுத்தல் மற்றும் ஒத்திசைவான வாதம் ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

- **விமர்சன பகுப்பாய்வு:** கண்டுபிடிப்புகள் முழுமையாக ஆராயப்பட்டு, கேள்விக்குட்படுத்தப்பட்டு, சரிபார்க்கப்படுகின்றன.
- **அறிவு உருவாக்கம்:** இறுதி நோக்கம் புதிய அறிவை உருவாக்குவது அல்லது ஏற்கனவே உள்ள அறிவை மேம்படுத்துவதாகும்.

2. ஆராய்ச்சியின் வரையறைகள்

பல அறிஞர்கள் ஆராய்ச்சியை வரையறுத்துள்ளனர், ஒவ்வொன்றும் முக்கியமான பரிமாணங்களை வெளிப்படுத்துகின்றன:

1. **கிளிஃபோர்ட் ஆடி-** “ஆராய்ச்சி என்பது சிக்கல்களை வரையறுத்தல் மற்றும் மறுவரையறை செய்தல், கருதுகோள்களை உருவாக்குதல், தரவுகளைச் சேகரித்தல், ஒழுங்கமைத்தல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல், விலக்குகளைச் செய்தல் மற்றும் முடிவுகளை எட்டுதல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.”
2. **கெர்லிங்கர்-** “அறிவியல் ஆராய்ச்சி என்பது கருதுகோள் முன்மொழிவுகளின் முறையான, கட்டுப்படுத்தப்பட்ட, அனுபவ ரீதியான மற்றும் விமர்சன ரீதியான விசாரணையாகும்.”
3. **ரெட்மேன் மற்றும் மோரி-** “புதிய அறிவைப் பெறுவதற்கான ஒரு முறைப்படுத்தப்பட்ட முயற்சியே ஆராய்ச்சி.”

இந்த வரையறைகள் ஆராய்ச்சி என்பது விசாரணை அடிப்படையிலானது, சான்றுகள் சார்ந்தது மற்றும் முறையானது என்பதை வலியுறுத்துகின்றன.

ஆராய்ச்சியின் சிறப்பியல்புகள்

ஆராய்ச்சி என்பது புதிய அறிவை உருவாக்குவதையோ அல்லது ஏற்கனவே உள்ள கருத்துக்களை சரிபார்ப்பதையோ நோக்கமாகக் கொண்ட ஒரு முறையான, தர்க்கரீதியான மற்றும் அறிவியல் விசாரணையாகும். எந்தவொரு ஆய்வும் உண்மையான ஆராய்ச்சியாக அங்கீகரிக்கப்படுவதற்கு, அது சில அத்தியாவசிய பண்புகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். இந்த பண்புகள் ஆராய்ச்சி

நம்பகமானதாகவும், நம்பகமானதாகவும், புறநிலையாகவும், செல்லுபடியாகும் தன்மையுடனும் இருப்பதை உறுதி செய்கின்றன.

ஆராய்ச்சியின் முக்கிய பண்புகள் பின்வருமாறு:

1. ஆராய்ச்சி முறையானது.

ஆராய்ச்சி திட்டமிடப்பட்ட, ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட மற்றும் படிப்படியான வரிசையைப் பின்பற்றுகிறது. இது ஒரு ஆராய்ச்சி சிக்கலைக் கண்டறிவதில் தொடங்கி பின்வருவனவற்றைக் கடந்து செல்கிறது:

- இலக்கிய மதிப்பாய்வு
- குறிக்கோள்கள் மற்றும் கருதுகோளை உருவாக்குதல்
- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
- தரவு சேகரிப்பு
- பகுப்பாய்வு
- விளக்கம்
- அறிக்கை எழுதுதல்

ஒரு முறையான அணுகுமுறை சார்புகளைக் குறைக்கிறது, ஒழுங்கை உறுதி செய்கிறது மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளின் நம்பகத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது.

2. ஆராய்ச்சி புறநிலையானது.

புறநிலை என்பது முடிவுகள் உண்மைகள், சான்றுகள் மற்றும் அறிவியல் பகுத்தறிவை அடிப்படையாகக் கொண்டவை, தனிப்பட்ட கருத்துக்கள், உணர்ச்சிகள் அல்லது அகநிலை விளக்கங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவை அல்ல என்பதைக் குறிக்கிறது. ஆராய்ச்சியாளர்கள் பயன்படுத்துகின்றனர்:

- தரப்படுத்தப்பட்ட கருவிகள்

- சரிபார்க்கப்பட்ட கேள்வித்தாள்கள்
- புள்ளிவிவர சோதனைகள்

இது முடிவுகள் யதார்த்தத்தை பிரதிபலிப்பதை உறுதி செய்கிறது.

3. ஆராய்ச்சி அனுபவபூர்வமானது.

ஆராய்ச்சி கவனிக்கத்தக்க, அளவிடத்தக்க மற்றும் சரிபார்க்கத்தக்க ஆதாரங்களைச் சார்ந்துள்ளது. அனுபவத் தரவைப் பெறுவதற்கான வழிமுறைகள்:

- பரிசோதனைகள்
- ஆய்வுகள்
- கவனிப்புகள்
- வழக்கு ஆய்வுகள்

ஆராய்ச்சி முடிவுகள் தரவுகளால் ஆதரிக்கப்பட வேண்டும், அனுமானங்கள் அல்லது நம்பிக்கைகளால் அல்ல.

4. ஆராய்ச்சி தர்க்கரீதியானது (பகுத்தறிவு)

ஆராய்ச்சி பகுத்தறிவு சிந்தனை, நல்ல தர்க்கம் மற்றும் பகுத்தறிவு வாதங்களைப் பயன்படுத்துகிறது. இரண்டு வகையான பகுத்தறிவு அவசியம்:

- **தூண்டல் பகுத்தறிவு-** குறிப்பிட்ட அவதானிப்புகளிலிருந்து பொதுவான முடிவுகளை எடுப்பது
- **துப்பறியும் பகுத்தறிவு-** குறிப்பிட்ட நிகழ்வுகளுக்கு பொதுவான கோட்பாடுகளைப் பயன்படுத்துதல்

இந்த தர்க்கரீதியான அடித்தளம், தரவுகளிலிருந்து முடிவுகள் இயல்பாகவே வருவதை உறுதி செய்கிறது.

5. ஆராய்ச்சி பிரதிபலிக்கத்தக்கது.

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி ஆய்வு வடிவமைக்கப்பட வேண்டும், இதனால் மற்ற அறிஞர்கள் இதே போன்ற நிலைமைகளின் கீழ் அதே ஆய்வை மீண்டும் செய்து இதே போன்ற முடிவுகளைப் பெற முடியும். பிரதிபலிப்புத்தன்மை உறுதி செய்கிறது:

- துல்லியம்
- நம்பகத்தன்மை
- அறிவியல் செல்லுபடியாகும் தன்மை

இது கண்டுபிடிப்புகளின் நம்பகத்தன்மையை பலப்படுத்துகிறது.

6. ஆராய்ச்சி கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

குறிப்பாக அறிவியல் மற்றும் சோதனை ஆராய்ச்சிகளில், ஒரு மாறியின் விளைவை மற்றொன்றின் மீது தனிமைப்படுத்த மாறிகள் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும். கட்டுப்பாடு உறுதி செய்கிறது:

- சோதனை செய்யப்பட்ட காரணியின் காரணமாக முடிவுகள் கிடைக்கின்றன.
- வெளிப்புற அல்லது குழப்பமான மாறிகள் தலையிடாது

உதாரணமாக, பணியாளர் உற்பத்தித்திறனில் பயிற்சியின் விளைவை அளவிடும் ஒரு பரிசோதனையில், பணிச்சூழல் அல்லது ஊக்கத்தொகைகள் போன்ற வெளிப்புற காரணிகள் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

7. ஆராய்ச்சி மிகவும் முக்கியமானது.

ஆராய்ச்சிக்கு ஒவ்வொரு படிநிலை, முறை மற்றும் முடிவு ஆகியவற்றின் விமர்சன ரீதியான ஆய்வு தேவைப்படுகிறது. ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் கண்டிப்பாக:

- கேள்வி அனுமானங்கள்
- பிழைகளைச் சரிபார்க்கவும்
- மாற்று விளக்கங்களை பகுப்பாய்வு செய்யுங்கள்
- வரம்புகளை மதிப்பிடுங்கள்

இந்த முக்கியமான அணுகுமுறை ஆராய்ச்சியின் கடுமையையும் தரத்தையும் மேம்படுத்துகிறது.

8. ஆராய்ச்சி சுழற்சியானது.

ஆராய்ச்சி ஒரு ஆய்வோடு முடிவதில்லை. ஒவ்வொரு ஆய்வும்:

- புதிய கேள்விகளை எழுப்புகிறது
- இடைவெளிகளைக் கண்டறிகிறது
- எதிர்கால ஆராய்ச்சிக்கான பகுதிகளை பரிந்துரைக்கிறது.

இவ்வாறு, ஆராய்ச்சி என்பது விசாரணை மற்றும் அறிவு விரிவாக்கத்தின் தொடர்ச்சியான சுழற்சியின் ஒரு பகுதியாகும்.

9. ஆராய்ச்சி துல்லியமானது.

ஆராய்ச்சியின் ஒவ்வொரு படிநிலையும் கவனமாக திட்டமிடல், அளவீடு மற்றும் ஆவணப்படுத்தல் ஆகியவற்றைக் கோருகிறது. துல்லியம் உறுதி செய்கிறது:

- துல்லியமான தரவு சேகரிப்பு
- சரியான புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு
- தெளிவான விளக்கம்

தெளிவின்மை அல்லது துல்லியமின்மை தவறான முடிவுகளுக்கு வழிவகுக்கும்.

10. ஆராய்ச்சி சரிபார்க்கத்தக்கது.

ஆராய்ச்சி முடிவுகள் மற்றவர்களால் சோதிக்கப்படக்கூடியதாகவும் சரிபார்க்கக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும். மற்றொரு ஆராய்ச்சியாளர் அதே முறையைப் பயன்படுத்தி அதே தரவை பகுப்பாய்வு செய்யும்போது, முடிவுகள் சீரானதாக இருக்க வேண்டும். சரிபார்ப்பு கண்டுபிடிப்புகளின் நம்பகத்தன்மையில் நம்பிக்கையை உருவாக்குகிறது.

11. ஆராய்ச்சி நெறிமுறை சார்ந்தது.

நெறிமுறை தரநிலைகள் முழு ஆராய்ச்சி செயல்முறையையும் வழிநடத்துகின்றன. ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி ஆய்வு பின்வரும் நெறிமுறைகளைப் பின்பற்றுகிறது:

- தகவலறிந்த ஒப்புதல்
- ரகசியத்தன்மை
- தரவு அறிக்கையிடலில் நேர்மை
- கருத்துத் திருட்டைத் தவிர்த்தல்

நெறிமுறைகள் பங்கேற்பாளர்களைப் பாதுகாக்கின்றன மற்றும் ஆராய்ச்சியின் ஒருமைப்பாட்டைப் பராமரிக்கின்றன.

12. ஆராய்ச்சி என்பது பிரச்சனை சார்ந்தது.

ஆராய்ச்சி தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட பிரச்சனையுடன் தொடங்குகிறது. பிரச்சனை பின்வருவனவற்றை ஏற்படுத்துகிறது:

- நோக்கங்கள்
- வழிமுறை
- தரவு சேகரிப்பு
- பகுப்பாய்வு

பிரச்சனை இல்லாத படிப்புக்கு நோக்கமும் திசையும் இல்லை.

13. ஆராய்ச்சி துல்லியமானது மற்றும் செல்லுபடியாகும்.

துல்லியம் பிழைகளிலிருந்து விடுபடுவதை உறுதி செய்கிறது. கருவிகள் எதை அளவிட விரும்புகின்றன என்பதை செல்லுபடியாகும் தன்மை உறுதி செய்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, வாடிக்கையாளர் திருப்தி கேள்வித்தாள் உண்மையில் திருப்தியை அளவிட வேண்டும், விழிப்புணர்வு அல்லது விசுவாசத்தை அல்ல.

14. ஆராய்ச்சி அளவு சார்ந்தது அல்லது தரமானது.

ஆராய்ச்சி பின்வருமாறு இருக்கலாம்:

- **அளவு சார்ந்தது**– எண், புள்ளிவிவர, அளவிடக்கூடிய
- **தரமான**– கதை, விளக்கமான, பொருள் விளக்கம்

ஆராய்ச்சி நோக்கத்தைப் பொறுத்து இரண்டு அணுகுமுறைகளும் ஆழமான புரிதலுக்கு பங்களிக்கின்றன.

15. ஆராய்ச்சி புதுமையானது.

புதிய நுண்ணறிவுகள், புதிய கண்ணோட்டங்கள் அல்லது புதுமையான தீர்வுகளை வழங்குவதே ஆராய்ச்சியின் நோக்கமாகும். புதுமையில் பின்வருவன அடங்கும்:

- புதிய கோட்பாடுகள்
- புதிய முறைகள்
- புதிய மாதிரிகள்
- புதிய விளக்கங்கள்

இது கல்வி மற்றும் சமூக முன்னேற்றத்திற்கு பங்களிக்கிறது.

முடிவுரை

ஆராய்ச்சியின் பண்புகள் கூட்டாக ஆராய்ச்சி செயல்முறை அறிவியல் பூர்வமானதாகவும், நம்பகமானதாகவும், வெளிப்படையானதாகவும், அர்த்தமுள்ளதாகவும் இருப்பதை உறுதி செய்கின்றன. இந்த அத்தியாவசிய அம்சங்கள் இல்லாமல், கண்டுபிடிப்புகள் நம்பகத்தன்மையையும் கல்வி மதிப்பையும் இழக்கும். முறையான, புறநிலை, அனுபவபூர்வமான, தர்க்கரீதியான, பிரதிபலிக்கக்கூடிய, நெறிமுறை மற்றும் புதுமையான ஒரு ஆய்வு கடுமையானதாகக் கருதப்படுகிறது மற்றும் அறிவுத் தொகுப்பிற்கு திறம்பட பங்களிக்கிறது.

ஆராய்ச்சியின் நோக்கங்கள்

ஆராய்ச்சி தெளிவான நோக்கத்துடன் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இந்த நோக்கங்கள் நோக்கங்களாக வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன, அவை முழு ஆராய்ச்சி செயல்முறையையும் வழிநடத்துகின்றன - ஒரு தலைப்பைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் இருந்து தரவுகளைச் சேகரித்தல், கண்டுபிடிப்புகளை பகுப்பாய்வு செய்தல் மற்றும் முடிவுகளை எடுப்பது வரை. ஆராய்ச்சியின் நோக்கங்கள் திசை, தெளிவு மற்றும் அறிவியல் கடுமையை உறுதி செய்கின்றன, மேலும் அவை ஆராய்ச்சியாளர்கள் தங்கள் ஆய்வு முழுவதும் கவனம் செலுத்த உதவுகின்றன.

ஆராய்ச்சியின் முக்கிய நோக்கங்கள் கீழே மிகவும் மற்றும் கட்டமைக்கப்பட்ட முறையில் விளக்கப்பட்டுள்ளன:

1. புதிய அறிவைக் கண்டறிய

ஆராய்ச்சியின் அடிப்படை நோக்கங்களில் ஒன்று புதிய நுண்ணறிவுகளை உருவாக்குவதும், ஏற்கனவே உள்ள அறிவில் சேர்ப்பதும் ஆகும். இதில் பின்வருவன அடங்கும்:

- புதிய வடிவங்கள் அல்லது உறவுகளை அடையாளம் காணுதல்
- முன்னர் அறியப்படாத நிகழ்வுகளைக் கண்டறிதல்
- புதிய கோட்பாடுகள் அல்லது கருத்துக்களை உருவாக்குதல்

எடுத்துக்காட்டு: மின்வணிகத்தை ஏற்றுக்கொள்வதில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் புதிய நடத்தை காரணிகளைக் கண்டறிதல்.

2. நிகழ்வுகளை துல்லியமாக விவரிக்க

ஆராய்ச்சி பெரும்பாலும் ஒரு மக்கள் தொகை, சூழ்நிலை அல்லது நிகழ்வின் பண்புகளை துல்லியமாக விவரிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இதில் பின்வருவன அடங்கும்:

- மக்கள்தொகை பண்புகள்
- மனப்பான்மைகள், உணர்வுகள் மற்றும் நடத்தைகள்
- போக்குகள் மற்றும் வடிவங்கள்

விளக்க ஆய்வுகள் உண்மையில் "என்ன நடக்கிறது" என்பதைப் புரிந்துகொள்ள உதவும் உண்மை மற்றும் முறையான ஆதாரங்களை வழங்குதல்.

உதாரணம்: கல்லூரி மாணவர்களிடையே டிஜிட்டல் நிதி கல்வியறிவின் அளவை விவரித்தல்.

3. பிரச்சனைகளைக் கண்டறிந்து காரணங்களைக் கண்டறிய

மற்றொரு முக்கிய நோக்கம் ஒரு பிரச்சனையின் மூல காரணங்களைக் கண்டறிவது ஆகும். நோயறிதல் ஆராய்ச்சி ஆராய்கிறது:

- ஏன் ஒரு பிரச்சனை இருக்கிறது?
- பிரச்சனைக்கு என்ன காரணிகள் பங்களிக்கின்றன?
- வெவ்வேறு மாறிகள் எவ்வாறு தொடர்பு கொள்கின்றன

இது நிறுவனங்கள் அல்லது கொள்கை வகுப்பாளர்கள் பிரச்சனைகளை திறம்பட தீர்க்க உதவுகிறது. உதாரணம்: தனியார் சுகாதாரத் துறையில் பணியாளர் வருவாய் ஏன் அதிகமாக உள்ளது என்பதைக் கண்டறிதல்.

4. கருதுகோள்களைச் சோதித்து கோட்பாடுகளைச் சரிபார்க்க

ஆராய்ச்சி முன்மொழிவுகள் அல்லது அனுமானங்களை (கருதுகோள்களை) அறிவியல் பூர்வமாக சோதிக்க முயல்கிறது. பின்னடைவு, கை-சதுரம், ANOVA மற்றும் காரணி பகுப்பாய்வு போன்ற புள்ளிவிவர கருவிகள் மூலம், ஆராய்ச்சி பின்வருவனவற்றைச் சோதிக்கிறது:

- மாறிகளுக்கு இடையே ஒரு உறவு உள்ளது.
- ஒரு கோட்பாடு ஆதரிக்கப்படுகிறது அல்லது நிராகரிக்கப்படுகிறது

இது ஏற்கனவே உள்ள கோட்பாடுகளை வலுப்படுத்துகிறது அல்லது செம்மைப்படுத்துகிறது.

எடுத்துக்காட்டு: பயிற்சி ஊழியர்களின் செயல்திறனில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது என்பதை சோதித்தல்.

5. எதிர்கால போக்குகள் மற்றும் நடத்தையை கணிக்க

தற்போதைய மற்றும் வரலாற்றுத் தரவுகளின் அடிப்படையில் எதிர்கால நிகழ்வுகளை முன்னறிவிப்பதை முன்கணிப்பு ஆராய்ச்சி நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. கணிப்பு இதற்கு உதவுகிறது:

- திட்டமிடல்
- முடிவெடுத்தல்
- இடர் மேலாண்மை

எடுத்துக்காட்டுகள்:

- அடுத்த ஆண்டு வாடிக்கையாளர் தேவையை கணித்தல்
- பங்குச் சந்தை இயக்கத்தை முன்னறிவித்தல்
- விவசாயத்தில் காலநிலை மாற்ற தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல்

இந்த நோக்கத்திற்காக முன்கணிப்பு பகுப்பாய்வு மற்றும் இயந்திர கற்றல் மாதிரிகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

6. செயல்முறைகளைக் கட்டுப்படுத்தவும் மேம்படுத்தவும்

அறிவியல் மற்றும் மேலாண்மை ஆராய்ச்சியில், மாறிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதும் செயல்முறைகளை மேம்படுத்துவதும் ஒரு நோக்கமாகும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

- கற்பித்தல்-கற்றல் உத்திகளை மேம்படுத்துதல்
- விநியோகச் சங்கிலி நடவடிக்கைகளில் செயல்திறனை மேம்படுத்துதல்
- உற்பத்தியில் குறைபாடுகளைக் குறைத்தல்

இத்தகைய ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் சிறந்த செயல்திறனுக்காக அமைப்புகளை மேம்படுத்த உதவுகிறது.

7. புதிய கருவிகள், நுட்பங்கள் மற்றும் வழிமுறைகளை உருவாக்குதல்

ஆராய்ச்சி பெரும்பாலும் இவற்றின் வளர்ச்சிக்கு வழிவகுக்கிறது:

- புதிய அளவீட்டு அளவுகோல்கள்
- புதுமையான முறைகள்
- புதிய பகுப்பாய்வு கருவிகள்
- புதுப்பிக்கப்பட்ட கட்டமைப்புகள்

இவை ஆராய்ச்சியை மிகவும் துல்லியமாக்குகின்றன மற்றும் ஒரு துறையில் ஒட்டுமொத்த புரிதலை மேம்படுத்துகின்றன.

உதாரணம்: விவசாய ஆராய்ச்சியில் விவசாயிகளுக்கான புதிய திறன் அளவீட்டு அளவை உருவாக்குதல்.

8. முடிவெடுப்பதில் உதவுதல்

ஆராய்ச்சி முடிவுகளுக்கு ஆதார அடிப்படையிலான ஆதரவை வழங்குகிறது. மேலாளர்கள், கல்வியாளர்கள், விஞ்ஞானிகள் மற்றும் அரசாங்கங்கள் ஆராய்ச்சி முடிவுகளைச் சார்ந்து இருப்பது:

- கொள்கைகளைத் தேர்வுசெய்க
- வளங்களை ஒதுக்குங்கள்
- புதிய திட்டங்களை அறிமுகப்படுத்துங்கள்
- இருக்கும் அமைப்புகளை மதிப்பிடுங்கள்

உதாரணம்: டிஜிட்டல் கட்டணக் கொள்கைகளை செயல்படுத்த அரசாங்கம் ஆராய்ச்சியைப் பயன்படுத்துகிறது.

9. சமூக, பொருளாதார மற்றும் நிறுவனப் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க

பெரும்பாலான பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சிகள் நிஜ உலகப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதில் கவனம் செலுத்துகின்றன, அவை:

- வறுமை
- வேலையின்மை
- விவசாய திறமையின்மைகள்
- சுகாதாரப் பராமரிப்பு ஏற்றத்தாழ்வுகள்
- பாலின சமத்துவமின்மை

எடுத்துக்காட்டுகள்:

- கிராமப்புற பெண் விவசாயிகள் ICT ஐப் பயன்படுத்துவதில் எதிர்கொள்ளும் தடைகளை ஆராய்தல் (உங்கள் ICSSR திட்டத்திற்கு பொருத்தமானது).

- இளைஞர்களின் வேலையின்மையை பாதிக்கும் காரணிகளை ஆய்வு செய்தல்.

10. கோட்பாடு மற்றும் கல்வி வளர்ச்சிக்கு பங்களிக்க

ஆராய்ச்சி பல்வேறு துறைகளில் கோட்பாடுகளை உருவாக்குகிறது, மாற்றியமைக்கிறது மற்றும் விரிவுபடுத்துகிறது. இது பின்வருவனவற்றில் உதவுகிறது:

- கல்வி முன்னேற்றம்
- பாடத்திட்ட மேம்பாடு
- கற்பித்தல் மற்றும் கற்றலை மேம்படுத்துதல்
- அறிவார்ந்த இலக்கியங்களை உருவாக்குதல்

பல்கலைக்கழகங்கள் புதுப்பித்த நிலையில் இருக்கவும், உலகளவில் போட்டித்தன்மையுடன் இருக்கவும் தொடர்ச்சியான ஆராய்ச்சியைச் சார்ந்துள்ளன.

11. மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகளைப் புரிந்து கொள்ள

மாறிகள் எவ்வாறு இணைக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை ஆராய்ச்சி ஆராய்கிறது. இது பின்வருவனவற்றைப் படிக்கிறது:

- காரண-விளைவு உறவுகள்
- தொடர்புகள்
- தாக்கங்கள் மற்றும் தொடர்புகள்

எடுத்துக்காட்டு: பணிச்சூழல், உந்துதல் மற்றும் பணியாளர் செயல்திறன் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான உறவைப் படிப்பது.

12. கொள்கைகள், திட்டங்கள் மற்றும் நடைமுறைகளை மதிப்பீடு செய்ய

மதிப்பீட்டு ஆராய்ச்சி, பின்வருபவை போன்ற முன்முயற்சிகளின் தாக்கத்தை மதிப்பிட உதவுகிறது:

- அரசு திட்டங்கள்
- சமூக பொறுப்புணர்வு திட்டங்கள்
- கல்வி சீர்திருத்தங்கள்
- மனிதவள தலையீடுகள்

ஆராய்ச்சியாளர்கள் சரிபார்க்கிறார்கள்:

- திறன்
- செயல்திறன்
- நிலைத்தன்மை
- பயனாளி திருப்தி

எடுத்துக்காட்டு: சிக்கிமில் ATMA விவசாயப் பயிற்சித் திட்டங்களின் வெற்றியை மதிப்பீடு செய்தல் (உங்கள் ஆய்வறிக்கை மதிப்பீட்டுப் பணியுடன் தொடர்புடையது).

13. புதுமை மற்றும் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றத்தை ஊக்குவிக்க

ஆராய்ச்சி பின்வருவனவற்றை உருவாக்குவதன் மூலம் புதுமைகளைத் தூண்டுகிறது:

- புதிய தொழில்நுட்பங்கள்
- மேம்படுத்தப்பட்ட சாதனங்கள்
- அறிவியல் முன்னேற்றங்கள்

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம், செயற்கை நுண்ணறிவு, சுகாதாரம், விவசாயம் மற்றும் பொறியியல் துறைகளில் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சி சமூக முன்னேற்றத்திற்கு வழிவகுக்கிறது.

14. பரந்த பயன்பாட்டிற்கான கண்டுபிடிப்புகளைப் பொதுமைப்படுத்துதல்

பொருத்தமான மாதிரி எடுத்தல் மற்றும் புள்ளிவிவர சோதனை மூலம், ஆராய்ச்சி பின்வருவனவற்றை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது:

- ஒரு மாதிரியிலிருந்து ஒரு மக்கள்தொகைக்கு முடிவுகளைப் பொதுமைப்படுத்துங்கள்.
- பரந்த கொள்கைகளை உருவாக்குங்கள்
- உலகளாவிய கோட்பாடுகளை உருவாக்குங்கள்.

இது இந்த ஆய்வு பரந்த பொருந்தக்கூடிய தன்மையையும் தாக்கத்தையும் கொண்டிருப்பதை உறுதி செய்கிறது.

15. தொடர்ச்சியான அறிவு வளர்ச்சியை உறுதி செய்ய

ஆராய்ச்சி என்பது ஒரு தொடர்ச்சியான சுழற்சி. ஒவ்வொரு ஆய்வும்:

- புதிய அறிவைச் சேர்க்கிறது
- புதிய கேள்விகளை எழுப்புகிறது
- இடைவெளிகளைக் கண்டறிகிறது
- எதிர்கால ஆராய்ச்சியை பரிந்துரைக்கிறது

இவ்வாறு, இது அறிவுத் தொகுப்பை சுறுசுறுப்பாகவும் பரிணமிக்கவும் வைத்திருக்கிறது.

முடிவுரை ஆராய்ச்சியின் நோக்கங்கள் பன்முகத்தன்மை கொண்டவை. புதிய அறிவைக் கண்டறிதல், சிக்கல்களைக் கண்டறிதல், கருதுகோள்களைச் சோதித்தல் மற்றும் எதிர்கால போக்குகளைக்

கணித்தல் முதல் சமூகப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பது, முடிவெடுப்பதை ஆதரித்தல் மற்றும் கோட்பாட்டிற்கு பங்களிப்பது வரை அவை உள்ளன. ஒன்றாக, அவை ஆராய்ச்சியை கல்வி, வணிகம், அறிவியல் மற்றும் சமூகத்தில் முன்னேற்றத்திற்கான ஒரு சக்திவாய்ந்த கருவியாக ஆக்குகின்றன.

ஆராய்ச்சி வகைகள்

ஆராய்ச்சி பல பரிமாணங்களைக் கொண்டது மற்றும் நோக்கம், அணுகுமுறை, தரவு வகை, கால அளவு, பயன்பாடு, கட்டுப்பாட்டு நிலை, ஆராய்ச்சியாளர் ஈடுபாடு மற்றும் ஒழுங்கு நோக்குநிலை போன்ற பல்வேறு அளவுகோல்களைப் பயன்படுத்தி வகைப்படுத்தலாம்.

I. நோக்கத்தின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

அணுகுமுறை / முறையின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியின் வகைப்பாடு ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்க ஆராய்ச்சியாளர் எவ்வாறு தரவைச் சேகரிக்கிறார், பகுப்பாய்வு செய்கிறார் மற்றும் விளக்குகிறார் என்பதைக் குறிக்கிறது. அணுகுமுறை ஆதாரங்களின் தன்மை, பயன்படுத்தப்படும் பகுத்தறிவின் வகை மற்றும் ஆய்வின் ஒட்டுமொத்த வழிமுறையை தீர்மானிக்கிறது. பரவலாக, ஆராய்ச்சி அளவு, தரம் அல்லது கலப்பு முறையாக இருக்கலாம், ஆனால் பல நுணுக்கமான வகைப்பாடுகளும் உள்ளன. இங்கே ஒரு:

1. அளவு ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** வடிவங்கள், உறவுகள் அல்லது சோதனை கருதுகோள்களை அடையாளம் காண எண் தரவுகளை சேகரித்து பகுப்பாய்வு செய்யும் ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:** மாறிகளை அளவிடுதல், நிகழ்வுகளை அளவிடுதல் மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளைப் பொதுமைப்படுத்துதல்.
- **பண்புகள்:**
 - குறிக்கோள் மற்றும் கட்டமைக்கப்பட்ட.
 - புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வை வலியுறுத்துகிறது.
 - பொதுமைப்படுத்தலுக்கு பெரிய மாதிரி அளவுகள் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- **முறைகள் / நுட்பங்கள்:**
 - கணக்கெடுப்புகள், மூடிய கேள்விகள் கொண்ட கேள்வித்தாள்கள்
 - பரிசோதனைகள், கள சோதனைகள்
 - புள்ளிவிவர கருவிகளைப் பயன்படுத்தி இரண்டாம் நிலை தரவு பகுப்பாய்வு
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - பின்னடைவு பகுப்பாய்வைப் பயன்படுத்தி விற்பனையில் விளம்பரத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல்.
 - லிகர்ட் அளவைப் பயன்படுத்தி வாடிக்கையாளர் திருப்தியை அளவிடுதல்.
- **நன்மைகள்:**
 - அளவிடக்கூடிய மற்றும் நம்பகமான முடிவுகளை வழங்குகிறது.
 - ஒப்பீடு மற்றும் கணிப்புக்கு உதவுகிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - அடிப்படை உந்துதல்கள் அல்லது சூழல் பற்றிய வரையறுக்கப்பட்ட நுண்ணறிவு.
 - சிக்கலான சமூக நிகழ்வுகளை முழுமையாகப் படம்பிடிக்க முடியாது.

2. தரமான ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** அர்த்தங்கள், அனுபவங்கள் மற்றும் சூழலில் கவனம் செலுத்தி, விளக்கமான அல்லது விளக்கமளிக்கும் முறையில் நிகழ்வுகளை ஆராயும் ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:** உணர்வுகள், அனுபவங்கள், சமூக செயல்முறைகள் மற்றும் கலாச்சார நிகழ்வுகளைப் புரிந்து கொள்ளுங்கள்.
- **பண்புகள்:**
 - அகநிலை மற்றும் நெகிழ்வான.
 - அகலத்தை விட ஆழத்தை வலியுறுத்துகிறது.
 - சிறிய, நோக்கமுள்ள மாதிரிகள்.
- **முறைகள் / நுட்பங்கள்:**

- நேர்காணல்கள் (கட்டமைக்கப்பட்ட, அரை-கட்டமைக்கப்பட்ட, கட்டமைக்கப்படாத)
- கவனம் செலுத்தும் குழு விவாதங்கள்
- பங்கேற்பாளர்/பங்கேற்பாளர் அல்லாதவர்களின் கவனிப்பு
- வழக்கு ஆய்வுகள், இனவியல்
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - கிராமப்புற பெண்கள் தகவல் தொழில்நுட்பத்தை ஏற்றுக்கொள்வதில் எதிர்கொள்ளும் சவால்களை ஆராய்தல்.
 - ஐடி நிறுவனங்களில் பணியாளர் உந்துதலைப் புரிந்துகொள்வது.
- **நன்மைகள்:**
 - சிக்கலான பிரச்சினைகளைப் பற்றிய பணக்கார, புரிதல்.
 - சூழல் மற்றும் வாழ்க்கை அனுபவங்களைப் படம்பிடிக்கிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - முடிவுகளைப் பொதுமைப்படுத்துவது கடினம்.
 - நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும்; ஆராய்ச்சியாளர் சார்புக்கான சாத்தியக்கூறு.

3. கலப்பு முறைகள் ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** விரிவான புரிதலை வழங்க அளவு மற்றும் தரமான அணுகுமுறைகளை இணைக்கும் ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:** இரண்டு அணுகுமுறைகளின் பலங்களையும் பயன்படுத்திக் கொண்டு, அவற்றின் பலவீனங்களை ஈடுசெய்யுங்கள்.
- **பண்புகள்:**
 - தொடர்ச்சியான, ஒரே நேரத்தில் அல்லது உட்பொதிக்கப்பட்ட வடிவமைப்புகளை உள்ளடக்கியிருக்கலாம்.
 - தரவு ஒருங்கிணைப்பு சிறந்த நுண்ணறிவுகளை வழங்குகிறது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - தகவல் தொழில்நுட்பத்தை (அளவு) ஏற்றுக்கொள்வதற்காக விவசாயிகளை கணக்கெடுப்பது மற்றும் தடைகளைப் புரிந்துகொள்ள நேர்காணல்களை நடத்துவது (தரம்).

- வாடிக்கையாளர் திருப்தி மதிப்பெண்களை அளவிடுதல் மற்றும் நுண்ணறிவுகளுக்கான திறந்தநிலை கருத்துக்களை சேகரித்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - முழுமையான புரிதலை வழங்குகிறது.
 - முடிவுகளை முக்கோணமாக்குவதன் மூலம் செல்லுபடியை மேம்படுத்துகிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - சிக்கலான வடிவமைப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு.
 - இரண்டு அணுகுமுறைகளிலும் நிபுணத்துவம் தேவை.

4. தத்துவார்த்த / கருத்தியல் ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** நேரடி அனுபவக் கண்காணிப்பை விட, கோட்பாடு, கருத்துக்கள் அல்லது தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:** கோட்பாடுகள் மற்றும் கருத்தியல் கட்டமைப்புகளை உருவாக்குதல், சோதித்தல் அல்லது செம்மைப்படுத்துதல்.
- **பண்புகள்:**
 - பெரும்பாலும் இலக்கிய மதிப்பாய்வு, தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு மற்றும் மாதிரி கட்டுமானத்தைப் பயன்படுத்துகிறது.
 - நேரடி தரவு சேகரிப்பு தேவையில்லை.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - பசுமை HRM நடைமுறைகளுக்கான ஒரு கருத்தியல் மாதிரியை உருவாக்குதல்.
 - நிறுவன நிர்வாகத்திற்கான நெறிமுறை கட்டமைப்புகளை பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - தத்துவார்த்த அறிவை விரிவுபடுத்துகிறது.
 - எதிர்கால அனுபவ ஆராய்ச்சிக்கு வழிகாட்டுகிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - அனுபவ சரிபார்ப்பு இல்லை.
 - நடைமுறை சோதனை இல்லாமல் சுருக்கமாக இருக்கலாம்.

5. அனுபவ ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:**கோட்பாட்டை மட்டும் அடிப்படையாகக் கொண்டு அல்லாமல், கவனிப்பு அல்லது அனுபவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:**கோட்பாடுகளை சரிபார்க்க அல்லது கருதுகோள்களைச் சோதிக்க நிஜ உலக மூலங்களிலிருந்து தரவைச் சேகரிக்கவும்.
- **பண்புகள்:**
 - பரிசோதனைகள், ஆய்வுகள் அல்லது கள ஆய்வுகள் இதில் அடங்கும்.
 - அளவு, தரம் அல்லது கலப்பு முறையாக இருக்கலாம்.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - கணக்கெடுப்புகள் மூலம் நுகர்வோர் வாங்கும் நடத்தையைப் படிப்பது.
 - பணியாளர் உற்பத்தித்திறனில் பயிற்சித் திட்டங்களின் விளைவை அளவிடுதல்.
- **நன்மைகள்:**
 - சான்றுகள் சார்ந்த கண்டுபிடிப்புகள்.
 - (மாதிரி எடுப்பது பொருத்தமானதாக இருந்தால்) பொதுமைப்படுத்தலாம்.
- **வரம்புகள்:**
 - தரவு தரத்தைப் பொறுத்தது.
 - வளங்கள் அதிகமாக இருக்கலாம்.

6. பயன்பாட்டு vs அடிப்படை / அடிப்படை ஆராய்ச்சி (முறை அடிப்படையிலான வேறுபாடு)

- **பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி:**நடைமுறை சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதில் கவனம் செலுத்துகிறது.
 - உதாரணம்: பண்ணை உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்த ஒரு மொபைல் செயலியை உருவாக்குதல்.
- **அடிப்படை / அடிப்படை ஆராய்ச்சி:**உடனடி பயன்பாடு இல்லாமல் புதிய அறிவு அல்லது கோட்பாடுகளை உருவாக்குவதில் கவனம் செலுத்துகிறது.

- o உதாரணம்: சிக்கல் தீர்க்கும் செயல்பாட்டில் மனித அறிவாற்றலைப் படிப்பது.

சுருக்க அட்டவணை

அணுகுமுறை / முறை	நோக்கம்	பண்புகள்	முறைகள்	உதாரணமாக
அளவு சார்ந்தது	அளவிடு, அளவிடு	எண், கட்டமைப்பு, புறநிலை	ஆய்வுகள், பரிசோதனைகள், இரண்டாம் நிலை தரவு பகுப்பாய்வு	வாடிக்கையாளர் திருப்தி மதிப்பெண்கள்
தரமான	ஆராய்ந்து, புரிந்து கொள்ளுங்கள்	விளக்கமான, அகநிலை, சூழல் சார்ந்த	நேர்காணல்கள், அவதானிப்புகள், வழக்கு ஆய்வுகள்	தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத் தை ஏற்றுக்கொள்வதில் உள்ள சவால்கள்
கலப்பு முறைகள்	அகலத்தையும் ஆழத்தையும் இணைக்கவும்	அளவு மற்றும் தர ஒருங்கிணைப்பு	ஆய்வுகள் + நேர்காணல்கள், வரிசைமுறை வடிவமைப்பு	ஐ.சி.டி ஏற்றுக்கொள்ளல் + பயனர்கருத்துக்கள்
தத்துவார்த்த / கருத்தியல்	கோட்பாட்டை உருவாக்குங்கள் அல்லது செம்மைப்படுத்துங்கள்.	தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு, இலக்கியம் சார்ந்தது	கருத்தியல் மாதிரிகள், கட்டமைப்புகள்	பசுமை HRM கருத்தியல் மாதிரி
அனுபவ ரீதியானது	சான்றுகள் சார்ந்த பகுப்பாய்வு	கவனிப்பு அல்லது அனுபவம்	பரிசோதனைகள், ஆய்வுகள், கள ஆய்வுகள்	உற்பத்தித்திறனில் பயிற்சியின் விளைவு

அணுகுமுறை / முறை	நோக்கம்	பண்புகள்	முறைகள்	உதாரணமாக
பயன்படுத்தப்பட்டது	நடைமுறை சிக்கல்களைத் தீர்க்கவும்	நடைமுறை சார்ந்த, தீர்வு சார்ந்த	கள ஆய்வுகள், முன்னோடித் திட்டங்கள் இலக்கிய	பண்ணை உற்பத்தித்திறனுக்கான மொபைல் பயன்பாடு
அடிப்படை	அறிவு/கோட்பாட்டை உருவாக்குங்கள்	தத்துவார்த்த, ஆய்வு, சார்ந்த	மதிப்பாய்வு, கருதுகோள் வளர்ச்சி	உளவியலில் அறிவாற்றல் ஆராய்ச்சி

முக்கிய

நுண்ணறிவு:

ஆராய்ச்சியின் அணுகுமுறை அல்லது முறை அறிவு எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது, சரிபார்க்கப்படுகிறது மற்றும் பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதை தீர்மானிக்கிறது. அளவு முறைகள் துல்லியம் மற்றும் பொதுமைப்படுத்தலை வழங்குகின்றன, தரமான முறைகள் ஆழம் மற்றும் சூழலை வழங்குகின்றன, மற்றும் கலப்பு முறைகள் ஒரு விரிவான புரிதலை வழங்குகின்றன.

II. அணுகுமுறை / முறையின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

அணுகுமுறை / முறையின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியின் வகைப்பாடுதரவு எவ்வாறு சேகரிக்கப்படுகிறது, பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது மற்றும் விளக்கப்படுகிறது என்பதன் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியை வகைப்படுத்துவதைக் குறிக்கிறது. இந்த வகைப்பாடு அறிவை உருவாக்கப் பயன்படுத்தப்படும் வழிமுறை அணுகுமுறையை வலியுறுத்துகிறது. பரவலாக, ஆராய்ச்சி அளவு, தரம் அல்லது கலப்பு முறையாக இருக்கலாம், கோட்பாட்டு அல்லது அனுபவ நோக்குநிலையின் அடிப்படையில் கூடுதல் வேறுபாடுகளுடன். இங்கே ஒரு:

1. அளவு ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:**வடிவங்கள், உறவுகள் அல்லது சோதனை கருதுகோள்களை அடையாளம் காண எண் தரவுகளை சேகரித்து பகுப்பாய்வு செய்யும் ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:**மாறிகளை அளவிடுதல், நிகழ்வுகளை அளவிடுதல் மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளைப் பொதுமைப்படுத்துதல்.
- **பண்புகள்:**
 - குறிக்கோள் மற்றும் கட்டமைக்கப்பட்ட.
 - புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு மையமானது.
 - பொதுமைப்படுத்தலுக்கு பெரும்பாலும் பெரிய, சீரற்ற மாதிரிகளைப் பயன்படுத்துகிறது.
- **முறைகள் / நுட்பங்கள்:**
 - கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்வித்தாள்களுடன் கூடிய ஆய்வுகள்
 - பரிசோதனைகள் மற்றும் கள சோதனைகள்
 - புள்ளிவிவரக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி இரண்டாம் நிலைத் தரவு பகுப்பாய்வு
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - பின்னடைவு பகுப்பாய்வைப் பயன்படுத்தி விற்பனையில் விளம்பரத்தின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல்.
 - லிகர்ட் அளவிலான ஆய்வுகள் மூலம் வாடிக்கையாளர் திருப்தியை அளவிடுதல்.
- **நன்மைகள்:**
 - அளவிடக்கூடிய, நம்பகமான மற்றும் பொதுவான முடிவுகளை வழங்குகிறது.
 - ஒப்பீடு, கணிப்பு மற்றும் கருதுகோள் சோதனையை எளிதாக்குகிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - அடிப்படை நோக்கங்கள் அல்லது சூழல் பற்றிய வரையறுக்கப்பட்ட நுண்ணறிவு.
 - சிக்கலான சமூக நிகழ்வுகளை முழுமையாகப் படம்பிடிக்க முடியாமல் போகலாம்.

2. தரமான ஆராய்ச்சி வரையறை:அர்த்தங்கள், அனுபவங்கள் மற்றும் சூழலில் கவனம் செலுத்தி, விளக்கமான அல்லது விளக்கமளிக்கும் முறையில் நிகழ்வுகளை ஆராயும் ஆராய்ச்சி.

- **நோக்கம்:** உணர்வுகள், அனுபவங்கள், சமூக செயல்முறைகள் அல்லது கலாச்சார நிகழ்வுகளைப் புரிந்து கொள்ளுங்கள்.
- **பண்புகள்:**
 - அகநிலை மற்றும் நெகிழ்வான.
 - சிறிய, நோக்கமுள்ள மாதிரிகள்.
 - அகலத்தை விட ஆழத்தை வலியுறுத்துகிறது.
- **முறைகள் / நுட்பங்கள்:**
 - நேர்காணல்கள் (கட்டமைக்கப்பட்ட, அரை-கட்டமைக்கப்பட்ட, கட்டமைக்கப்படாத)
 - கவனம் செலுத்தும் குழு விவாதங்கள்
 - பங்கேற்பாளர் அல்லது பங்கேற்பாளர் அல்லாதவர் கவனிப்பு
 - வழக்கு ஆய்வுகள், இனவியல்
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - கிராமப்புற பெண் விவசாயிகளிடையே தகவல் தொழில்நுட்பத்தை ஏற்றுக்கொள்வதில் உள்ள தடைகளை ஆராய்தல்.
 - ஐடி நிறுவனங்களில் பணியாளர் உந்துதலைப் புரிந்துகொள்வது.
- **நன்மைகள்:**
 - வளமான புரிதலை வழங்குகிறது.
 - சூழல் மற்றும் வாழ்க்கை அனுபவங்களைப் படம்பிடிக்கிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - கண்டுபிடிப்புகளைப் பொதுமைப்படுத்துவது கடினம்.
 - நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும்; ஆராய்ச்சியாளர் சார்புடைய ஆபத்து.

3. கலப்பு முறைகள் ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** விரிவான புரிதலை வழங்க அளவு மற்றும் தரமான அணுகுமுறைகளை இணைக்கும் ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:** இரண்டு அணுகுமுறைகளின் பலங்களையும் பயன்படுத்திக் கொண்டு, அவற்றின் பலவீனங்களை ஈடுசெய்யுங்கள்.

- **பண்புகள்:**
 - தொடர்ச்சியான, ஒரே நேரத்தில் அல்லது உட்பொதிக்கப்பட்ட வடிவமைப்புகளை உள்ளடக்கியிருக்கலாம்.
 - தரவு ஒருங்கிணைப்பு செல்லுபடியை அதிகரிக்கிறது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - விவசாயிகளிடம் தகவல் தொழில்நுட்ப (ICT) தத்தெடுப்பு (அளவு) குறித்து கணக்கெடுப்பு மற்றும் சவால்களைப் புரிந்துகொள்ள நேர்காணல்களை நடத்துதல் (தரம்).
 - வாடிக்கையாளர் திருப்தி மதிப்பெண்களை அளவிடுதல் மற்றும் திறந்தநிலை கருத்துக்களை சேகரித்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - முழுமையான புரிதலை வழங்குகிறது.
 - சிறந்த செல்லுபடியாக்கத்திற்காக முடிவுகளை முக்கோணமாக்குகிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - சிக்கலான வடிவமைப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு.
 - இரண்டு அணுகுமுறைகளிலும் நிபுணத்துவம் தேவை.

4. தத்துவார்த்த / கருத்தியல் ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** நேரடி அனுபவக் கண்காணிப்பை விட கோட்பாடு, கருத்துக்கள் அல்லது தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:** கோட்பாடுகள் மற்றும் கருத்தியல் கட்டமைப்புகளை உருவாக்குதல், சோதித்தல் அல்லது செம்மைப்படுத்துதல்.
- **பண்புகள்:**
 - பெரும்பாலும் இலக்கியம் சார்ந்தது.
 - தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு மற்றும் மாதிரி உருவாக்கத்தைப் பயன்படுத்துகிறது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - பசுமை HRM நடைமுறைகளுக்கான ஒரு கருத்தியல் மாதிரியை உருவாக்குதல்.
 - நிறுவன நிர்வாகத்திற்கான நெறிமுறை கட்டமைப்புகளை பகுப்பாய்வு செய்தல்.

- **நன்மைகள்:**
 - தத்துவார்த்த அறிவை விரிவுபடுத்துகிறது.
 - எதிர்கால அனுபவ ஆராய்ச்சிக்கு வழிகாட்டுகிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - அனுபவ சரிபார்ப்பு இல்லை.
 - நடைமுறை சோதனை இல்லாமல் சுருக்கமாக இருக்கலாம்.

5. அனுபவ ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:**கோட்பாட்டை மட்டும் அடிப்படையாகக் கொண்டு அல்லாமல், கவனிப்பு அல்லது அனுபவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:**கோட்பாடுகளை சரிபார்க்க அல்லது கருதுகோள்களைச் சோதிக்க நிஜ உலக மூலங்களிலிருந்து தரவைச் சேகரிக்கவும்.
- **பண்புகள்:**
 - அளவு, தரம் அல்லது கலப்பு முறையாக இருக்கலாம்.
 - உண்மையான தரவு சேகரிப்பை உள்ளடக்கியது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - கணக்கெடுப்புகள் மூலம் நுகர்வோர் வாங்கும் நடத்தையைப் படிப்பது.
 - பணியாளர் உற்பத்தித்திறனில் பயிற்சித் திட்டங்களின் விளைவை அளவிடுதல்.
- **நன்மைகள்:**
 - சான்றுகள் சார்ந்த கண்டுபிடிப்புகள்.
 - (பொருத்தமான மாதிரியுடன்) பொதுமைப்படுத்தலாம்.
- **வரம்புகள்:**
 - தரவு தரத்தைப் பொறுத்தது.
 - வளங்கள் அதிகமாக இருக்கலாம்.

சுருக்க அட்டவணை

அணுகு முறை / முறை	முக்கிய அம்சங்கள்	முறைகள்	எடுத்துக்காட்டுகள்
அளவு அளவிடு, அளவிடு	கட்டமைக்க	ஆய்வுகள்,	வாடிக்கையா

அணுகு முறை / நோக்கம் முறை	முக்கிய அம்சங்கள்	முறைகள்	எடுத்துக்காட்டுகள்
சார்ந்தது	ப்பட்ட, புறநிலை, எண் சார்ந்த	பரிசோதனைகள், இரண்டாம் நிலை தரவு	ளர் திருப்தி மதிப்பெண்கள்
தரமான	ஆராய்ந்து, கொள்ளுங்கள்	புரிந்து அகநிலை, சூழல் சார்ந்த	தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்ப த்தை ஏற்றுக்கொள் வதில் உள்ள சவால்கள்
கலப்பு முறைகள்	விரிவான புரிதல்	அளவு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு	ஐ.சி.டி ஏற்றுக்கொள்ளல் + பயனர் கருத்துக்கள்
தத்துவார்த்த கருத்தியல்	கோட்பாட்டை உருவாக்குதல்/மேம்படுத்துதல்	தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு, இலக்கியம் சார்ந்தது	கருத்தியல் மாதிரிகள், கட்டமைப்புகள்
அனுபவ ரீதியானது	சான்றுகள் பகுப்பாய்வு	சார்ந்த கவனிப்பு அல்லது அனுபவம்	பரிசோதனைகள், ஆய்வுகள், கள ஆய்வுகள்
			உற்பத்தித்திறனில் பயிற்சியின் விளைவு

முக்கிய

ஆராய்ச்சியின் அணுகுமுறை அல்லது முறை அறிவு எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது, சரிபார்க்கப்படுகிறது மற்றும் பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதை தீர்மானிக்கிறது. அளவு அணுகுமுறைகள் துல்லியத்தையும் பொதுமைப்படுத்தலையும் வழங்குகின்றன, தரமான அணுகுமுறைகள் ஆழத்தையும் சூழலையும் வழங்குகின்றன, மேலும் கலப்பு முறைகள் முழுமையான புரிதலை வழங்குகின்றன.

நுண்ணறிவு:

III. நேர அளவின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

கால பரிமாணத்தின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியின் வகைப்பாடுகாலத்தைப் பொறுத்து ஆராய்ச்சி எவ்வாறு கட்டமைக்கப்படுகிறது என்பதைக் குறிக்கிறது - அது ஒரு குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியில் நிகழ்வுகளைப் படிக்கிறதா அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியில் படிக்கிறதா என்பதைக் குறிக்கிறது. கால பரிமாணம் ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் வடிவமைப்பு, பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கத்தை பாதிக்கிறது. இங்கே ஒரு:

1. குறுக்குவெட்டு ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** மாறிகள் அல்லது நிகழ்வுகளின் "ஸனாப்ஷாட்டை" படம்பிடிக்க ஒரே நேரத்தில் நடத்தப்பட்ட ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:** ஒரு குறிப்பிட்ட தருணத்தில் உள்ள பண்புகளை விவரிக்கவும், உறவுகளை அடையாளம் காணவும் அல்லது ஒரு சூழ்நிலையை பகுப்பாய்வு செய்யவும்.
- **பண்புகள்:**
 - தரவு ஒரு முறை சேகரிக்கப்படுகிறது.
 - பொதுவாக ஆய்வுகள், கேள்வித்தாள்கள் அல்லது அவதானிப்புகளை உள்ளடக்கியது.
 - பெரும்பாலும் அளவு சார்ந்தது, ஆனால் தரமான கூறுகளையும் உள்ளடக்கியிருக்கலாம்.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - 2025 ஆம் ஆண்டில் விவசாயிகளிடையே தகவல் தொழில்நுட்ப (ICT) ஏற்றுக்கொள்ளலைப் பற்றி ஆய்வு செய்தல்.
 - இந்த மாதம் ஒரு சில்லறை விற்பனைக் கடையில் வாடிக்கையாளர் திருப்தியை ஆய்வு செய்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - விரைவான மற்றும் செலவு குறைந்த.
 - தற்போதைய போக்குகள் அல்லது வடிவங்களை அடையாளம் காண பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- **வரம்புகள்:**
 - காலப்போக்கில் ஏற்படும் மாற்றங்களைப் பிடிக்க முடியாது.

- காரணகாரிய அனுமானங்கள் குறைவாகவே உள்ளன.

2. நீளமான ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** மாற்றங்கள், முன்னேற்றங்கள் அல்லது போக்குகளைப் படிப்பதற்காக நீண்ட காலத்திற்கு நடத்தப்பட்ட ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:** மாறிகளின் இயக்கவியல், வளர்ச்சி அல்லது நீண்டகால விளைவுகளைக் கவனியுங்கள்.
- **பண்புகள்:**
 - ஒரே பாடங்கள் அல்லது குழுக்களிடமிருந்து தரவு மீண்டும் மீண்டும் சேகரிக்கப்படுகிறது.
 - தரமான, அளவு அல்லது கலப்பு முறைகளாக இருக்கலாம்.

• நீளமான ஆய்வுகளின் வகைகள்:

1. **குழு ஆய்வு:** ஒரே நபர்கள் அல்லது அலகுகள் காலப்போக்கில் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன.
 - எடுத்துக்காட்டு: 10 ஆண்டுகளுக்கும் மேலான பட்டதாரிகள் குழுவின் தொழில் முன்னேற்றத்தைக் கண்காணித்தல்.
2. **கூட்டு ஆய்வு:** காலப்போக்கில் பொதுவான பண்பைப் பகிர்ந்து கொள்ளும் குழுவைப் பின்தொடர்கிறது.
 - உதாரணம்: 2000 ஆம் ஆண்டில் பிறந்தவர்களின் சுகாதார விளைவுகளைப் படிப்பது.
3. **போக்கு ஆய்வு:** காலப்போக்கில் மக்கள் தொகை அல்லது நிகழ்வில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கவனிக்கிறது, ஆனால் மாதிரி மாறுபடலாம்.
 - உதாரணம்: இந்தியாவில் ஸ்மார்ட்போன் பயன்பாட்டு போக்குகள் குறித்த வருடாந்திர ஆய்வுகள்.

நன்மைகள்:

- மாற்றங்கள், வளர்ச்சி மற்றும் போக்குகளைப் படம்பிடிக்கிறது.
- மற்ற முறைகளுடன் இணைந்து செயல்படும்போது காரண-காரண உறவுகளை ஏற்படுத்த உதவும்.

வரம்புகள்:

- நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும் மற்றும் விலை உயர்ந்தது.

- பங்கேற்பாளர் விலகல் (காலப்போக்கில் இடைநிறுத்தம்) ஏற்படும் ஆபத்து.

3. பின்னோக்கி ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:**கடந்த கால நிகழ்வுகள் அல்லது நிலைமைகளைப் படிப்பதற்காக காலத்தில் பின்னோக்கிப் பார்க்கும் ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:**தற்போதைய விளைவுகளுக்கு வழிவகுத்த வரலாற்று காரணிகள், காரணங்கள் அல்லது வடிவங்களைப் புரிந்து கொள்ளுங்கள்.
- **பண்புகள்:**
 - வரலாற்றுப் பதிவுகள், ஆவணங்கள் அல்லது பங்கேற்பாளர்களின் நினைவுகூரலைச் சார்ந்துள்ளது.
 - பெரும்பாலும் சமூக, மருத்துவ அல்லது வரலாற்று ஆராய்ச்சியில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - குழந்தை பருவ ஊட்டச்சத்தின் தாக்கத்தை வயதுவந்தோரின் ஆரோக்கியத்தில் ஆய்வு செய்தல்.
 - செயல்திறனை தீர்மானிக்க கடந்த கால சந்தைப்படுத்தல் பிரச்சாரங்களை பகுப்பாய்வு செய்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - இருக்கும் தரவு அல்லது நினைவுகளைப் பயன்படுத்துகிறது, நேரத்தையும் வளங்களையும் மிச்சப்படுத்துகிறது.
 - சாத்தியமான தரவு சேகரிப்பு சாத்தியமில்லாதபோது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- **வரம்புகள்:**
 - திரும்பப்பெறுதல் சார்பு அல்லது முழுமையற்ற பதிவுகளுக்கு உட்பட்டது.
 - அனைத்து செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகளையும் துல்லியமாகப் பிடிக்க முடியாமல் போகலாம்.

4. வருங்கால ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:**தற்போதைய நிலைமைகளின் அடிப்படையில் எதிர்கால விளைவுகளைக் கவனிக்க, காலப்போக்கில் எதிர்நோக்கும் ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:**காலப்போக்கில் மாறிகள் விளைவுகளை எவ்வாறு பாதிக்கின்றன என்பதை ஆராயுங்கள்.
- **பண்புகள்:**
 - எதிர்காலத்தில் தரவு முறையாக சேகரிக்கப்படும்.
 - பெரும்பாலும் மருத்துவம், சமூகம் அல்லது கொள்கை ஆராய்ச்சியில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - அடுத்த 5 ஆண்டுகளில் பயிர் விளைச்சலை அளவிட புதிய நீர்ப்பாசன நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும் விவசாயிகள் குழுவைப் பின்தொடர்வது.
 - புதிய பயிற்சித் திட்டத்தை செயல்படுத்திய பிறகு ஊழியர்களின் செயல்திறனைக் கண்காணித்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - தற்காலிக உறவுகளையும் காரண காரிய அனுமானத்தையும் நிறுவ முடியும்.
 - பின்னோக்கிப் பார்க்கும் ஆய்வுகளுடன் ஒப்பிடும்போது நினைவுகூரும் சார்பைக் குறைக்கிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - நீண்ட கால திட்டமிடலும் வளங்களும் தேவை.
 - காலப்போக்கில் மாதிரி கைவிடப்படும் அபாயம்.

சுருக்க அட்டவணை

வகை	நேரக் கவனம்	பண்புகள்	எடுத்துக்காட்டுகள்	நன்மைகள்	வரம்புகள்
குறுக்கு வெட்டு	ஒற்றை நேரப் புள்ளி	ஸ்னாப்ஷாட், ஒரு முறை தரவு சேகரிப்பு	2025 ஆம் ஆண்டில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத்தை ஏற்றுக்கொ	விரைவானது, செலவு குறைந்ததாகும்	மாற்றங்களைக் கண்காணிக்க முடியவில்லை, வரையறுக்க

வகை	நேரக் கவனம்	பண்புகள்	எடுத்துக்காட்டுகள்	நன்மைகள்	வரம்புகள்
நீளமான	காலப் போக்கில்	மீண்டும் மீண்டும் அளவீடுகள் , போக்குகள்	ள்வது குறித்த கணக்கெடுப்பு 10 ஆண்டுகளுக்கும் மேலான பட்டதாரி தொழில்களைக் கண்காணித்தல்	மாற்றங்கள், போக்குகளைப் படம்பிடிக்கிறது	ப்பட்ட காரணகாரியம். நேரத்தை எடுத்துக் கொள்ளும், விலை உயர்ந்தது
பின்னோக்கிப் பார்க்கப்பட்டது	கடந்த காலம்	வரலாற்றுத் தரவு அல்லது நினைவுகூரலைப் பயன்படுத்துகிறது	குழந்தை பருவ ஊட்டச்சத்து vs பெரியவர்களின் ஆரோக்கியம்	நேரத்தை மிச்சப்படுத்துகிறது, வரலாற்று பகுப்பாய்விற்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும்.	நினைவுகூரல் சார்பு, முழுமையற்ற தரவு
வருங்காலம்	எதிர்காலம்	விளைவுகளைக் கவனிக்க பாடங்களைப் பின்தொடர்கிறது.	புதிய நீர்ப்பாசனத் துடன் விவசாயிகளின் பயிர்மகசூல்	கால உறவுகள், காரணகாரிய அனுமானம்	நீண்ட கால, வளம் மிகுந்த

முக்கிய

ஆராய்ச்சியின் காலப் பரிமாணம், ஆய்வு ஒரு தற்காலிக ஸ்னாப்ஷாட்டைப் பிடிக்கிறதா, காலப்போக்கில் போக்குகளைக் கவனிக்கிறதா, அல்லது பின்னோக்கி அல்லது வருங்காலத்தில் காரணங்களையும் விளைவுகளையும் ஆராய்கிறதா என்பதைத்

நுண்ணறிவு:

தீர்மானிக்கிறது. பொருத்தமான நேர அடிப்படையிலான வடிவமைப்பைத் தேர்ந்தெடுப்பது முடிவுகளின் பொருத்தம், துல்லியம் மற்றும் அர்த்தமுள்ள விளக்கத்தை உறுதி செய்கிறது.

IV. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியின் வகைப்பாடு குறிப்பிட்ட ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்க ஆராய்ச்சி திட்டமிடப்பட்டு கட்டமைக்கப்பட்ட விதத்தைக் குறிக்கிறது. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு தரவுகளைச் சேகரித்தல், அளவிடுதல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான ஒரு வரைபடத்தை வழங்குகிறது, இது ஆய்வு முறையானது, செல்லுபடியாகும் மற்றும் நம்பகமானது என்பதை உறுதி செய்கிறது. நோக்கம், அணுகுமுறை மற்றும் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளைப் பொறுத்து, ஆராய்ச்சியை பல வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம். இங்கே ஒரு:

1. ஆய்வு ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** ஒரு பிரச்சனையைப் பற்றி அதிகம் அறியப்படாதபோது, அதன் தன்மையைப் புரிந்துகொள்ளவும், புதிய யோசனைகளை ஆராயவும், நுண்ணறிவுகளைப் பெறவும் ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.
- **நோக்கம்:** மாறிகளை அடையாளம் காணவும், கருதுகோள்களை உருவாக்கவும், மேலும் ஆராய்ச்சிக்கு வழிகாட்டவும்.
- **பண்புகள்:**
 - நெகிழ்வான மற்றும் கட்டமைக்கப்படாத.
 - பெரும்பாலும் தரமான தன்மை கொண்டது.
 - சிறிய மாதிரி அளவுகள் பொதுவானவை.
- **முறைகள்:**
 - இலக்கிய மதிப்பாய்வு, நிபுணர் நேர்காணல்கள், கவனம் குழுக்கள், முன்னோடி ஆய்வுகள்.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - டிஜிட்டல் கொடுப்பனவுகளில் வளர்ந்து வரும் நுகர்வோர் போக்குகளைப் படிப்பது.

- விவசாயத்தில் தகவல் தொழில்நுட்பத்தை ஏற்றுக்கொள்வதில் கிராமப்புற பெண்கள் எதிர்கொள்ளும் சவால்களை ஆராய்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - அறிமுகமில்லாத சிக்கல்களைப் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது.
 - மேலும் கட்டமைக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சிக்கு அடிப்படையாக அமைகிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - உறுதியான முடிவுகளை வழங்க முடியாது.
 - முடிவுகள் பெரும்பாலும் அகநிலை மற்றும் பொதுமைப்படுத்த முடியாதவை.

2. விளக்க ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** பண்புகள், நடத்தைகள் அல்லது நிகழ்வுகளை முறையாக விவரிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்ட ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:** நபர்கள், நிகழ்வுகள் அல்லது சூழ்நிலைகள் பற்றிய துல்லியமான சுயவிவரத்தை வழங்கவும்.
- **பண்புகள்:**
 - கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் முறையான.
 - "ஏன்" என்பதை விட "என்ன" என்பதில் கவனம் செலுத்துகிறது.
- **முறைகள்:**
 - ஆய்வுகள், கேள்வித்தாள்கள், அவதானிப்புகள், வழக்கு ஆய்வுகள்.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - சில்லறை வணிகச் சங்கிலியில் வாடிக்கையாளர் திருப்தி நிலைகளைப் படிப்பது.
 - ICT கருவிகளைப் பயன்படுத்தி விவசாயிகளின் மக்கள்தொகை வடிவங்களை விவரித்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - அளவிடக்கூடிய தகவல்களை உருவாக்குகிறது.
 - பெரிய மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தி கண்டுபிடிப்புகளைப் பொதுமைப்படுத்த முடியும்.
- **வரம்புகள்:**

- காரணகாரியத்தை நிறுவ முடியவில்லை.
- துல்லியமான அளவீட்டு கருவிகளைச் சார்ந்தது.

3. பகுப்பாய்வு ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** உறவுகள், காரணங்கள் அல்லது அடிப்படைக் கொள்கைகளைப் புரிந்துகொள்ள ஏற்கனவே உள்ள தரவு அல்லது நிகழ்வுகளை ஆராயும் ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:** "ஏன்" அல்லது "எப்படி" ஏதாவது நிகழ்கிறது என்பதை விளக்குவதற்கு விளக்கத்திற்கு அப்பால் செல்லுங்கள்.
- **பண்புகள்:**
 - இரண்டாம் நிலை தரவு அல்லது முன்னர் சேகரிக்கப்பட்ட முதன்மை தரவை பெரிதும் நம்பியுள்ளது.
 - தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு, புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு அல்லது கணித மாதிரியாக்கத்தைப் பயன்படுத்துகிறது.
- **முறைகள்:**
 - உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு, காப்பக ஆராய்ச்சி, புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு, வழக்கு பகுப்பாய்வு.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - வரலாற்றுத் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி விற்பனையில் சந்தைப்படுத்தல் உத்திகளின் விளைவை பகுப்பாய்வு செய்தல்.
 - விவசாய உற்பத்தித்திறனில் கொள்கை மாற்றங்களின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - காரணங்களையும் விளைவுகளையும் விளக்குகிறது.
 - இருக்கும் வளங்களை திறமையாகப் பயன்படுத்த முடியும்.
- **வரம்புகள்:**
 - ஏற்கனவே உள்ள தரவின் தரத்தால் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.
 - தற்போதைய சூழ்நிலைகளை முழுமையாகப் புரிந்துகொள்ள முடியாமல் போகலாம்.

4. பரிசோதனை ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:**சார்பு மாறிகள் மீதான விளைவைக் கண்காணிக்க, காரண-விளைவு உறவுகளை நிறுவ, ஆராய்ச்சியாளர் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சுயாதீன மாறிகளைக் கையாளும் ஆராய்ச்சி.
- **நோக்கம்:**கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலைமைகளின் கீழ் கருதுகோள்களைச் சோதிக்கவும்.
- **பண்புகள்:**
 - மாறிகள் மீது உயர் மட்ட கட்டுப்பாடு.
 - ஆய்வகங்கள் அல்லது கள அமைப்புகளில் நடத்தப்படலாம்.
- **முறைகள்:**
 - ஆய்வக பரிசோதனைகள், கள பரிசோதனைகள், கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சோதனைகள்.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - மாணவர் செயல்திறனில் ஒரு புதிய கற்பித்தல் முறையின் செயல்திறனை சோதித்தல்.
 - பயிர் விளைச்சலில் உர வகைகளின் தாக்கத்தை மதிப்பீடு செய்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - காரணகாரியத் தொடர்பின் வலுவான சான்றுகள்.
 - உயர் உள் செல்லுபடியாகும் தன்மை.
- **வரம்புகள்:**
 - செயற்கையாகவும் பொதுமைப்படுத்த முடியாததாகவும் இருக்கலாம்.
 - நெறிமுறை அல்லது நடைமுறைக் கட்டுப்பாடுகள் எழக்கூடும்.

5. நீளமான மற்றும் குறுக்குவெட்டு ஆராய்ச்சி

- **நீளமான ஆராய்ச்சி:**
 - **வரையறை:**மாற்றங்கள் அல்லது போக்குகளைக் கண்காணிக்க நீண்ட காலமாக நடத்தப்பட்ட ஆய்வு.
 - **உதாரணமாக:**10 ஆண்டுகளில் மாணவர்களின் தொழில் முன்னேற்றத்தைக் கண்காணித்தல்.
 - **நன்மை:**போக்குகள் மற்றும் முன்னேற்றங்களைக் காட்டுகிறது.

- **வரம்பு:** நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும், பங்கேற்பாளர் இடைநிறுத்தப்படும் அபாயம்.
- **குறுக்குவெட்டு ஆராய்ச்சி:**
 - **வரையறை:** ஒரே நேரத்தில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வு.
 - **உதாரணமாக:** 2025 ஆம் ஆண்டில் விவசாயிகளிடையே தகவல் தொழில்நுட்பத்தை ஏற்றுக்கொள்வது குறித்த கணக்கெடுப்பு.
 - **நன்மை:** விரைவான மற்றும் செலவு குறைந்த.
 - **வரம்பு:** காலப்போக்கில் ஏற்படும் மாற்றங்களைப் பிடிக்க முடியாது.

6. வழக்கு ஆய்வு ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** ஒரு தனிநபர், குழு, அமைப்பு அல்லது நிகழ்வின் ஆழமான ஆய்வு.
- **நோக்கம்:** சிக்கலான பிரச்சினைகளைப் பற்றிய புரிதலையும் நுண்ணறிவையும் பெறுங்கள்.
- **பண்புகள்:**
 - தரமான அல்லது கலப்பு முறை அணுகுமுறை.
 - சூழல் சார்ந்த விவரங்களில் கவனம் செலுத்துகிறது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - ஒரு கிராமப்புற கிராமத்தில் ஒரு ICT திட்டத்தை செயல்படுத்துவது குறித்து ஆய்வு செய்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - வளமான, தகவல்.
 - ஆய்வு மற்றும் பகுப்பாய்வு நோக்கங்களுக்காக பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- **வரம்புகள்:**
 - கண்டுபிடிப்புகள் பொதுவானதாக இல்லாமல் இருக்கலாம்.

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகளின் சுருக்க அட்டவணை

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு வகை	நோக்கம்	பண்புகள்	முறைகள்	உதாரணமாக
ஆய்வுக்குரியது	தெரியாத சிக்கல்களை ஆராயுங்கள்	நெகிழ்வான, தரமான	நேர்காணல்கள், பைலட் ஆய்வுகள்	வளர்ந்து வரும் டிஜிட்டல் கட்டணப் போக்குகள்
விளக்கமான	நிகழ்வுகளை விவரிக்கவும்	கட்டமைக்கப்பட்ட, அளவு சார்ந்த	ஆய்வுகள், கவனிப்பு	வாடிக்கையாளர் திருப்தி கணக்கெடுப்பு
பகுப்பாய்வு	உறவுகளை விளக்குங்கள்	ஏற்கனவே உள்ள தரவைப் பயன்படுத்துகிறது	உள்ளடக்கம்/புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு	விவசாயத்தில் கொள்கை தாக்கம்
பரிசோதனை	காரணகாரியத்தை நிறுவுதல்	கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கையாளுதல்	ஆய்வக/கள பரிசோதனைகள்	கற்பித்தல் முறையின் செயல்திறன்
நீளமான	காலப்போக்கில் ஏற்படும் மாற்றத்தைக் கவனியுங்கள்	நீட்டிக்கப்பட்ட காலம்	மீண்டும் ஆய்வுகள்/கவனிப்புகள்	மீண்டும் தொழில் முன்னேற்றக் கண்காணிப்பு
குறுக்கு வெட்டு	ஒரே நேரத்தில் எடுக்கப்பட்ட ஸ்னாப்ஷாட்	ஒற்றைப் புள்ளி தரவு	ஆய்வுகள்/கேள்வித்தாள்கள்	2025 ஆம் ஆண்டில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுதல்
வழக்கு ஆய்வு	ஆழமான சூழல் பகுப்பாய்வு	தரமான அல்லது கலப்பு	நேர்காணல்கள், அவதானிப்புகள்	கிராமப்புற கிராமத்தில் ஐ.சி.டி திட்டம்

முக்கிய

நுண்ணறிவு:

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்பது ஆய்வின் வரைபடமாகும், மேலும் வடிவமைப்பின் தேர்வு ஆராய்ச்சி சிக்கல், நோக்கங்கள், சாத்தியக்கூறு மற்றும் தரவின் தன்மையைப் பொறுத்தது. பொருத்தமான வடிவமைப்பைத் தேர்ந்தெடுப்பது ஆய்வு முறையானது, நம்பகமானது மற்றும் ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கு திறம்பட பதிலளிக்கும் திறன் கொண்டது என்பதை உறுதி செய்கிறது.

V. மாறிகள் மீதான கட்டுப்பாட்டின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

மாறிகள் மீதான கட்டுப்பாட்டின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியின் வகைப்பாடு ஆய்வில் உள்ள மாறிகள் மீது ஆராய்ச்சியாளருக்கு எவ்வளவு கட்டுப்பாடு உள்ளது என்பதில் கவனம் செலுத்துகிறது. இந்த வகைப்பாடு முக்கியமானது, ஏனெனில் இது ஆராய்ச்சியாளரின் காரண-விளைவு உறவுகளை நிறுவும் திறன், கண்டுபிடிப்புகளின் நம்பகத்தன்மை மற்றும் எடுக்கப்பட்ட முடிவுகளின் தன்மை ஆகியவற்றை தீர்மானிக்கிறது. இங்கே ஒரு :

1. பரிசோதனை ஆராய்ச்சி (மாறிகள் மீதான உயர் கட்டுப்பாடு)

- **வரையறை:** ஆராய்ச்சியாளர் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சுயாதீன மாறிகளை தீவிரமாக கையாளும் ஆராய்ச்சி மற்றும் சார்பு மாறிகள் மீதான விளைவைக் கவனிக்கும் அதே வேளையில், பிற செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் ஆராய்ச்சி.
- **பண்புகள்:**
 - மாறிகள் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன.
 - சீரற்றமயமாக்கல் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு குழுக்கள் பயன்படுத்தப்படலாம்.
 - கட்டுப்படுத்தப்பட்ட (ஆய்வக) அல்லது இயற்கை (கள) அமைப்புகளில் நடத்தப்படுகிறது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - மாணவர் செயல்திறனில் புதிய கற்பித்தல் முறையின் விளைவைச் சோதித்தல்.

- பயிர் விளைச்சலில் உர வகையின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - வலுவான காரண-விளைவு உறவுகளை நிறுவ முடியும்.
 - உயர் உள் செல்லுபடியாகும் தன்மை.
- **வரம்புகள்:**
 - செயற்கை அமைப்புகள் வெளிப்புற செல்லுபடியை கட்டுப்படுத்தலாம்.
 - நெறிமுறை அல்லது நடைமுறைக் கட்டுப்பாடுகள் எழக்கூடும்.

2. அரை-பரிசோதனை ஆராய்ச்சி (மிதமான கட்டுப்பாடு)

- **வரையறை:** ஆராய்ச்சியாளர் சுயாதீன மாறிகளைக் கையாளும் ஆராய்ச்சி, ஆனால் வெளிப்புற மாறிகள் அல்லது சீரற்ற ஒதுக்கீட்டின் மீது முழு கட்டுப்பாட்டைக் கொண்டிருக்கவில்லை.
- **பண்புகள்:**
 - மாறிகள் மீது பகுதி கட்டுப்பாடு.
 - முழு கட்டுப்பாடு நடைமுறைக்கு மாறானதாக இருக்கும் சமூக, கல்வி மற்றும் கள ஆய்வுகளில் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - சீரற்ற பணியாளர் ஒதுக்கீடு இல்லாமல் ஒரு பணியிடத்தில் ஒரு புதிய பயிற்சித் திட்டத்தின் தாக்கத்தை மதிப்பிடுதல்.
 - பல்வேறு பிராந்தியங்களில் உள்ள பள்ளிகளில் கொள்கை மாற்றங்களின் விளைவுகளை ஆய்வு செய்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - மிகவும் நடைமுறைக்குரியது மற்றும் நிஜ உலக அமைப்புகளுக்குப் பொருந்தும்.
 - முழுமையான பரிசோதனை சாத்தியமில்லாதபோது காரண-காரிய அனுமானங்களை அனுமதிக்கிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - பலவீனமான கட்டுப்பாடு உள் செல்லுபடியைக் குறைக்கிறது.
 - குழப்பமான மாறிகள் முடிவுகளைப் பாதிக்கலாம்.

**3. எக்ஸ்-போஸ்ட்-ஃபேக்டோ / பரிசோதனை அல்லாத ஆராய்ச்சி
(குறைந்த அல்லது கட்டுப்பாடு இல்லாதது)**

- **வரையறை:** ஆராய்ச்சியாளர் இருக்கும் நிலைமைகளைக் கவனித்து, மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகளை அவற்றைக் கையாளாமல் தீர்மானிக்க முயற்சிக்கும் ஆராய்ச்சி.
- **பண்புகள்:**
 - மாறிகள் ஏற்கனவே இயற்கையாகவே நிகழ்ந்துள்ளன.
 - ஆராய்ச்சியாளர் காரணத்தை அல்ல, தொடர்புகளை மட்டுமே படிக்கிறார்.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - புகைபிடிக்கும் பழக்கத்திற்கும் நுரையீரல் நோய்க்கும் இடையிலான உறவை ஆய்வு செய்தல்.
 - ஏற்கனவே உள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி கல்வி செயல்திறனில் சமூகப் பொருளாதார நிலையின் விளைவை ஆய்வு செய்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - பரிசோதனை சாத்தியமற்றதாகவோ அல்லது நெறிமுறையற்றதாகவோ இருக்கும்போது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
 - நீண்ட காலத்திற்கு பெரிய மக்கள்தொகையைப் படிக்க முடியும்.
- **வரம்புகள்:**
 - வலுவான காரண-விளைவு உறவுகளை ஏற்படுத்த முடியாது.
 - குழப்பமான மாறிகளுக்கு ஆளாகக்கூடியது.

சுருக்க அட்டவணை

	மாறிகள்			
ஆராய்ச்சி	மீதான	எடுத்துக்காட்டு	பலங்கள்	பலவீனங்கள்
வகை	கட்டுப்பாடு	கள்		
	டு			
பரிசோத	உயர்	கற்றல்	குறித்த வலுவான	செயற்கைத்தன்

மாறிகள்				
ஆராய்ச்சி வகை	மீதான கட்டுப்பாடு	எடுத்துக்காட்டுகள்	பலங்கள்	பலவீனங்கள்
னை		ஆய்வக பரிசோதனை	காரணகாரியத் தொடர்பு, அதிக உள் செல்லுபடியாகும் தன்மை	மை, நெறிமுறை கட்டுப்பாடுகள்
அரை-பரிசோதனை	மிதமான	பணியிடப் பயிற்சி மதிப்பீடு	யதார்த்தமான அமைப்புகள், சில காரணகாரிய அனுமானம்	குறைவான கட்டுப்பாடு, மிதமான செல்லுபடியாகும் தன்மை
Ex-Post-Facto / non-பரிசோதனை	குறைவு எதுவுமில்லை	/ புகைபிடித்தல் vs நுரையீரல் நோய் ஆய்வு	நடைமுறை, இருக்கும் நிலைமைகளைப் பயன்படுத்துகிறது	பலவீனமான காரணகாரியம், குழப்பமான மாறிகள்

முக்கிய

நுண்ணறிவு:

மாறிகள் மீதான கட்டுப்பாட்டு நிலை, காரணத்தை நிறுவும் திறனை நேரடியாக பாதிக்கிறது. உயர் கட்டுப்பாடு விளைவுகளை துல்லியமாக அளவிட அனுமதிக்கிறது, மிதமான கட்டுப்பாடு யதார்த்தத்தையும் காரணத்தையும் சமநிலைப்படுத்துகிறது, மேலும் குறைந்த கட்டுப்பாடு கையாளுதலை விட கவனிப்பு மற்றும் தொடர்புகளை நம்பியுள்ளது.

VI. தரவு இயல்பை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு

தரவு இயல்பின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியின் வகைப்பாடு ஆய்வில் பயன்படுத்தப்படும் தரவு வகையை மையமாகக் கொண்டது. தரவு

எந்தவொரு ஆராய்ச்சிக்கும் அடித்தளமாக அமைகிறது, மேலும் அதன் இயல்பைப் புரிந்துகொள்வது முறையை வடிவமைப்பதற்கும், பகுப்பாய்வு நுட்பங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கும், முடிவுகளை விளக்குவதற்கும் மிக முக்கியமானது. பரவலாக, தரவை முதன்மை தரவு மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு என வகைப்படுத்தலாம், ஆனால் அளவு அல்லது தரமான தன்மையை அடிப்படையாகக் கொண்டு மேலும் வேறுபாடுகள் உள்ளன. இங்கே ஒரு விளக்கம்:

1. முதன்மை தரவு

- **வரையறை:** ஒரு குறிப்பிட்ட ஆராய்ச்சி நோக்கத்திற்காக ஆராய்ச்சியாளரால் நேரடியாக சேகரிக்கப்பட்ட தரவு.
- **பண்புகள்:**
 - அசல் மற்றும் உண்மையானது.
 - தனிநபர்கள், குழுக்கள், பரிசோதனைகள் அல்லது அவதானிப்புகள் போன்ற மூலங்களிலிருந்து நேரடியாக சேகரிக்கப்பட்டது.
 - ஆராய்ச்சி சிக்கலுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது.
- **சேகரிக்கும் முறைகள்:**
 - ஆய்வுகள் மற்றும் கேள்வித்தாள்கள்
 - நேர்காணல்கள் (கட்டமைக்கப்பட்ட, அரை-கட்டமைக்கப்பட்ட, கட்டமைக்கப்படாத)
 - அவதானிப்புகள் (பங்கேற்பாளர் அல்லது பங்கேற்பாளர் அல்லாதவர்)
 - பரிசோதனைகள்
- **நன்மைகள்:**
 - ஆராய்ச்சி நோக்கங்களுக்கு குறிப்பிட்டது.
 - துல்லியமானது மற்றும் புதுப்பித்த நிலையில் உள்ளது.
- **வரம்புகள்:**
 - நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும் மற்றும் விலை உயர்ந்தது.
 - சார்புகளைத் தவிர்க்க கவனமாக வடிவமைப்பு தேவை.

2. இரண்டாம் நிலை தரவு

- **வரையறை:** ஏற்கனவே மற்றவர்களால் சேகரிக்கப்பட்டு, தொகுக்கப்பட்டு, வெளியிடப்பட்ட தரவு.
- **பண்புகள்:**
 - புத்தகங்கள், சஞ்சிகைகள், அறிக்கைகள், அரசாங்க வெளியீடுகள் மற்றும் ஆன்லைன் தரவுத்தளங்கள் மூலம் கிடைக்கிறது.
 - தற்போதைய ஆராய்ச்சி சிக்கலுக்கு குறிப்பிட்டதாக இல்லாமல் இருக்கலாம்.
- **ஆதாரங்கள்:**
 - உள் ஆதாரங்கள்: நிறுவன பதிவுகள், விற்பனை அறிக்கைகள், முந்தைய ஆய்வுகள்.
 - வெளிப்புற ஆதாரங்கள்: அரசாங்க புள்ளிவிவரங்கள், கல்விக் கட்டுரைகள், தொழில்துறை அறிக்கைகள்.
- **நன்மைகள்:**
 - செலவு குறைந்த மற்றும் நேரத்தை மிச்சப்படுத்தும்.
 - பின்னணி தகவல் மற்றும் சூழலை வழங்குகிறது.
- **வரம்புகள்:**
 - காலாவதியானதாகவோ அல்லது முழுமையற்றதாகவோ இருக்கலாம்.
 - நம்பகத்தன்மையும் பொருத்தமும் மாறுபடலாம்.

3. அளவு தரவு (எண் தரவு)

- **வரையறை:** எண்களில் வெளிப்படுத்தப்படும் தரவு, அளவிடக்கூடியது, மேலும் புள்ளிவிவர ரீதியாக பகுப்பாய்வு செய்யக்கூடியது.
- **பண்புகள்:**
 - குறிக்கோள் மற்றும் துல்லியமானது.
 - கருதுகோள்களைக் கணக்கிடுதல், ஒப்பீடு செய்தல் மற்றும் சோதித்தல் ஆகியவற்றை அனுமதிக்கிறது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - வயது, வருமானம், தேர்வு மதிப்பெண்கள், விற்பனை புள்ளிவிவரங்கள், உற்பத்தி அளவு.
- **பகுப்பாய்வு முறைகள்:**

- விளக்கமான புள்ளிவிவரங்கள் (சராசரி, இடைநிலை, பயன்முறை)
- அனுமான புள்ளிவிவரங்கள் (பின்னடைவு, தொடர்பு, ANOVA)

4. தரமான தரவு (விளக்கமான தரவு)

- **வரையறை:** குணங்கள் அல்லது பண்புகளை விவரிக்கும் சொற்கள், படங்கள் அல்லது கதைகளில் வெளிப்படுத்தப்படும் தரவு.
- **பண்புகள்:**
 - அகநிலை, விளக்கமளிக்கும் மற்றும் மற்றும் சூழல் சார்ந்த.
 - சமூக, கலாச்சார அல்லது நடத்தை அம்சங்களை ஆழமாகவும் புரிந்துகொள்ளவும் வழங்குகிறது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - கருத்துகள், அனுபவங்கள், நேர்காணல் படியெடுத்தல்கள், கவனம் செலுத்தும் குழு விவாதங்கள்.
- **பகுப்பாய்வு முறைகள்:**
 - கருப்பொருள் பகுப்பாய்வு, உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு, கதை பகுப்பாய்வு, அடிப்படை கோட்பாடு.

5. கலப்பு தரவு

- **வரையறை:** அளவு மற்றும் தரமான தரவு இரண்டையும் பயன்படுத்தும் ஆராய்ச்சி.
- **பண்புகள்:**
 - எண் துல்லியத்தையும் சூழல் ஆழத்தையும் இணைப்பதன் மூலம் ஒரு விரிவான பார்வையை வழங்குகிறது.
 - பெரும்பாலும் பயன்பாட்டு சமூக அறிவியல், வணிக ஆராய்ச்சி மற்றும் மதிப்பீட்டு ஆய்வுகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **உதாரணமாக:**
 - வாடிக்கையாளர் திருப்தியைப் படிப்பது: கணக்கெடுப்பு மதிப்பெண்கள் (அளவு) + திறந்தநிலை கருத்து (தரநிலை).

சுருக்க அட்டவணை

தரவு வகை	இயற்கை மூல	உதாரணமாக	பகுப்பாய்வு முறை
முதன்மை	அசல்	நேரடியாக சேகரிக்கப்பட்டது	பணியாளர் திருப்தி குறித்த கணக்கெடுப்பு
இரண்டாம் நிலை	தற்போதுள்ள	வெளியிடப்பட்ட தரவு	அரசு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு தரவு
அளவு சார்ந்தது	எண்	முதன்மை/இரண்டாம் நிலை	விற்பனை புள்ளிவிவரங்கள், தேர்வு மதிப்பெண்கள்
தரமான	விளக்கமான	முதன்மை/இரண்டாம் நிலை	நேர்காணல் டிரான்ஸ்கிரிப்டுகள்
கலப்பு	எண் மற்றும் விளக்க இரண்டும்	முதன்மை/இரண்டாம் நிலை	வாடிக்கையாளர் திருப்தி ஆய்வு
			புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு, கருப்பொருள் குறியீட்டு முறை ஒப்பீட்டு பகுப்பாய்வு விளக்கமான & அனுமான புள்ளிவிவரங்கள் கருப்பொருள்/உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு ஒருங்கிணைந்த புள்ளிவிவர மற்றும் தரமான முறைகள்

முக்கிய

நுண்ணறிவு:

தரவுகளின் தன்மை ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு, சேகரிப்புக்கான கருவிகள் மற்றும் பகுப்பாய்வு நுட்பங்களை தீர்மானிக்கிறது. சரியான வகை தரவைத் தேர்ந்தெடுப்பது ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் பொருத்தம், துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

VII. ஆராய்ச்சியாளர் ஈடுபாட்டின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

ஆராய்ச்சியாளர் ஈடுபாட்டின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியின் வகைப்பாடு, ஆராய்ச்சியாளர் தரவு சேகரிப்பு, பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்க செயல்முறைகளில் எவ்வளவு தீவிரமாக பங்கேற்கிறார் என்பதில்

கவனம் செலுத்துகிறது. இந்த வகைப்பாடு, ஆராய்ச்சியாளரின் பொருள், சூழல் அல்லது பங்கேற்பாளர்களுடனான தொடர்புகளின் பங்கை வலியுறுத்துகிறது. இந்த வகைப்பாட்டைப் புரிந்துகொள்வது மிக முக்கியமானது, ஏனெனில் இது சேகரிக்கப்பட்ட தரவு வகை, முடிவுகளின் நம்பகத்தன்மை மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளின் பொதுமைப்படுத்தலை பாதிக்கிறது.

1. ஈடுபாட்டின் அளவை அடிப்படையாகக் கொண்டது

அ) பங்கேற்பாளர் ஆராய்ச்சி / பங்கேற்பாளர் ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** ஆராய்ச்சியாளர் ஆய்வு செய்யப்படும் சூழலில் அல்லது செயல்பாடுகளில் தீவிரமாக பங்கேற்கிறார்.
- **பண்புகள்:**
 - ஆராய்ச்சியாளர் குழு அல்லது அமைப்பின் ஒரு பகுதியாக மாறுகிறார்.
 - நேரடி கண்காணிப்பு, தொடர்புகள் மற்றும் செயல்பாடுகளில் ஈடுபாடு மூலம் தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.
 - ஆராய்ச்சியாளர் சுற்றுச்சூழலை ஓரளவிற்கு பாதிக்கலாம்.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - வகுப்பறையில் கற்பிப்பதன் மூலம் வகுப்பறை நடத்தையைப் படிப்பது.
 - விவசாய நடைமுறைகளைப் படிக்க கிராமப்புற சமூகத்தில் மூழ்குதல்.
- **நன்மைகள்:**
 - நிஜ உலக நடத்தை பற்றிய ஆழமான நுண்ணறிவு.
 - தரமான கண்டுபிடிப்புகளின் உயர் செல்லுபடியாகும் தன்மை.
- **வரம்புகள்:**
 - ஆராய்ச்சியாளர் சார்புடைய ஆபத்து.
 - நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும் மற்றும் தீவிரமான.

b) பங்கேற்பாளர் அல்லாத ஆராய்ச்சி / கண்காணிப்பு ஆராய்ச்சி

- **வரையறை:** ஆராய்ச்சியாளர் நேரடியாகப் பாடங்களுடன் தொடர்பு கொள்ளாமலோ அல்லது செல்வாக்கு செலுத்தாமலோ கவனிக்கிறார்.
- **பண்புகள்:**
 - பிரிக்கப்பட்ட கண்காணிப்பு; குறைந்தபட்ச குறுக்கீடு.
 - பெரும்பாலும் சரிபார்ப்புப் பட்டியல்கள், கேமராக்கள் அல்லது கணக்கெடுப்புகள் போன்ற கருவிகளைச் சார்ந்திருக்கும்.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - சில்லறை விற்பனைக் கடையில் வாடிக்கையாளர் நடத்தையை சிசிடிவி மூலம் கண்காணித்தல்.
 - ஒரு சந்திப்பில் போக்குவரத்து ஓட்டத்தை கண்காணித்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - பாடங்களைப் பாதிக்கும் ஆபத்து குறைவு.
 - இயற்கை கண்காணிப்புக்கு ஏற்றது.
- **வரம்புகள்:**
 - உள் நோக்கங்கள் அல்லது சூழல் பற்றிய வரையறுக்கப்பட்ட புரிதல்.

2. ஆராய்ச்சி சூழலின் மீதான கட்டுப்பாட்டின் அடிப்படையில்

அ) பரிசோதனை ஆராய்ச்சி (அதிக ஈடுபாடு)

- **வரையறை:** ஆராய்ச்சியாளர் மாறிகளைக் கையாளுகிறார் மற்றும் விளைவுகளைக் கவனிக்கிறார், இதில் செயலில் பங்கேற்பு அடங்கும்.
- **பண்புகள்:**
 - கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அமைப்புகள் (ஆய்வக பரிசோதனைகள்) அல்லது கள பரிசோதனைகள்.
 - நிலைமைகள், சிகிச்சைகள் மற்றும் தலையீடுகளை ஆராய்ச்சியாளர் தீர்மானிக்கிறார்.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - மாணவர் செயல்திறனில் புதிய கற்பித்தல் முறையின் விளைவைச் சோதித்தல்.

- **நன்மைகள்:**
 - தெளிவான காரண-விளைவு உறவுகள்.
- **வரம்புகள்:**
 - செயற்கை அமைப்புகள் வெளிப்புற செல்லுபடியைக் குறைக்கலாம்.

b) முன்னாள்-பிந்தைய-காரணி / காரண-ஒப்பீட்டு ஆராய்ச்சி
(குறைந்த ஈடுபாடு)

- **வரையறை:** ஆராய்ச்சியாளர் மாறிகளைக் கையாளாமல் இருக்கும் நிலைமைகளைப் படிக்கிறார்.
- **பண்புகள்:**
 - செயலற்ற கவனிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு.
 - வரலாற்று அல்லது காப்பகத் தரவைப் பயன்படுத்துகிறது.
- **எடுத்துக்காட்டுகள்:**
 - ஊழியர் செயல்திறனில் கடந்த கால பயிற்சித் திட்டங்களின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல்.
- **நன்மைகள்:**
 - பரிசோதனை சாத்தியமில்லாதபோது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- **வரம்புகள்:**
 - வலுவான காரண-விளைவு உறவுகளை ஏற்படுத்த முடியாது.

3. தரவு சேகரிப்பில் பங்கின் அடிப்படையில்

அ) செயலில் ஆராய்ச்சியாளர்

- நேர்காணல்கள், ஆய்வுகள் அல்லது களப்பணி மூலம் முதன்மைத் தரவை நேரடியாகச் சேகரிக்கிறது.
- பங்கேற்பாளர்களுடன் நெருக்கமாக ஈடுபடுகிறது.

b) செயலற்ற ஆராய்ச்சியாளர்

- இரண்டாம் நிலைத் தரவுகளை (புத்தகங்கள், கட்டுரைகள், அறிக்கைகள், தரவுத்தளங்கள்) சார்ந்துள்ளது.

- பங்கேற்பாளர்களுடன் மிகக் குறைந்த அல்லது தொடர்பு இல்லாமை.

சுருக்க அட்டவணை

வகைப்பாடு வகை	ஆராய்ச்சி யாளர் பங்கு	உதாரணமா க	நன்மைகள்	வரம்புகள்
பங்கேற்பாளர்	குழுவில் செயலில் ஈடுபாடு	மாணவர்களைப் படிக்கும் ஆசிரியர்	ஆழமான நுண்ணறிவுகள்	நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும், சார்பு
பங்கேற்காதவர்	பார்வையாளர் மட்டும்	வாடிக்கையாளர் நடத்தை கண்காணிப்பு	இயற்கையான நடத்தை	வரையறுக்கப்படாத புரிதல்
பரிசோதனை	மாறிகளைக் கையாளுகிறது	கற்றல் குறித்த ஆய்வக பரிசோதனை	காரண- விளைவு தெளிவு	செயற்கை அமைப்பு
முன்னோட்டமாக	கையாளாதல் இல்லை	வரலாற்று ஊழியர் செயல்திறன்	ஏற்கனவே உள்ள தரவைப் பயன்படுத்துகிறது	பலவீனமான காரணகாரியம்
செயலில்	நேரடி தரவு சேகரிப்பு	ஆய்வுகள், நேர்காணல்கள்	முதல்நிலை தகவல்	வளம் மிகுந்தது
செயலற்றது	இரண்டாம் நிலை தரவு பகுப்பாய்வு	இலக்கிய விமர்சனம்	குறைவான முயற்சி	காலாவதியான தகவல்களின் ஆபத்து

முக்கிய

குறிப்பு:

ஆராய்ச்சியாளர் ஈடுபாட்டின் அளவு, தரவு எவ்வாறு சேகரிக்கப்படுகிறது, பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது மற்றும் விளக்கப்படுகிறது என்பதை வடிவமைக்கிறது. அதிக ஈடுபாடு சிறந்த தரமான நுண்ணறிவுகளை அளிக்கிறது, ஆனால் சார்புக்கு ஆபத்தை ஏற்படுத்துகிறது, அதேசமயம் குறைந்த ஈடுபாடு புறநிலைத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது ஆனால் சூழல் புரிதலை மட்டுப்படுத்தலாம். பொருத்தமான அளவிலான ஈடுபாட்டைத் தேர்ந்தெடுப்பது ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள், சாத்தியக்கூறு மற்றும் நெறிமுறை பரிசீலனைகளைப் பொறுத்தது.

VIII. விளைவை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு

ஆராய்ச்சியின் விளைவுகளின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

ஆராய்ச்சியானது, அது உருவாக்கும் முடிவுகள் அல்லது விளைவுகளின் தன்மைக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்தப்படலாம். விளைவை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு, ஆய்வின் நோக்கத்தையும் அறிவு அல்லது நடைமுறைக்கு அதன் பங்களிப்பையும் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது. பொதுவாக, விளைவை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆராய்ச்சி, ஆய்வு, விளக்க, பகுப்பாய்வு மற்றும் நோயறிதல் ஆராய்ச்சி எனப் பிரிக்கப்படுகிறது.

1. ஆய்வு ஆராய்ச்சி

- மிகக் குறைந்த தகவல்கள் உள்ள ஒரு பகுதியை ஆராய்வதற்காக ஆய்வு ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.
- இது வடிவங்கள், கருத்துக்கள், கருதுகோள்கள் அல்லது புதிய நுண்ணறிவுகளை அடையாளம் காண்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
- மேலும் ஆய்வுக்காக மிகவும் துல்லியமான ஆராய்ச்சி சிக்கல்கள் அல்லது கருதுகோள்களை வடிவமைக்க முடிவுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ஆய்வு ஆராய்ச்சியின் சிறப்பியல்புகள்:

- நெகிழ்வான மற்றும் திறந்தநிலை அணுகுமுறை.
- பெரும்பாலும் புதிய அல்லது சரியாகப் புரிந்து கொள்ளப்படாத பகுதிகளில் நடத்தப்படுகிறது.
- முறைகளில் இலக்கிய மதிப்பாய்வு, நேர்காணல்கள், கவனம் குழுக்கள் மற்றும் பைலட் ஆய்வுகள் ஆகியவை அடங்கும்.

உதாரணமாக:

- "கிராமப்புற மக்களிடையே டிஜிட்டல் கட்டணத்தை ஏற்றுக்கொள்வதில் வளர்ந்து வரும் போக்குகள்" பற்றிய ஆராய்ச்சி.

2. விளக்க ஆராய்ச்சி

- பண்புகள், நடத்தைகள் அல்லது நிகழ்வுகளை முறையாக விவரிக்க விளக்க ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.
- இது காரண-காரிய உறவுகளை விளக்காமல் உண்மைகள், போக்குகள் அல்லது வடிவங்களை முன்வைப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
- பாடத்தைப் பற்றிய புரிதலை வழங்க முடிவுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

விளக்க ஆராய்ச்சியின் பண்புகள்:

- கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் முறையான தரவு சேகரிப்பு.
- பெரிய மாதிரி அளவுகள் பெரும்பாலும் பொதுமைப்படுத்தலுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- முறைகளில் ஆய்வுகள், கவனிப்பு, வழக்கு ஆய்வுகள் மற்றும் கட்டமைக்கப்பட்ட நேர்காணல்கள் ஆகியவை அடங்கும்.

உதாரணமாக:

- "நகர்ப்புறங்களில் ஆன்லைன் ஷாப்பிங் செய்பவர்களின் மக்கள்தொகை விவரக்குறிப்பு மற்றும் செலவு நடத்தை" ஆகியவற்றை விவரிக்கும் ஆராய்ச்சி.

3. பகுப்பாய்வு (விளக்க) ஆராய்ச்சி

- மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகளை ஆராய அல்லது காரண விளைவுகளை விளக்க பகுப்பாய்வு ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.
- இது கவனிக்கப்பட்ட நிகழ்வுகளுக்குப் பின்னால் உள்ள காரணங்களை பகுப்பாய்வு செய்தல், விளக்குதல் மற்றும் விளக்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
- காரண-விளைவு உறவுகளை நிறுவவும், கருதுகோள்களை சரிபார்க்கவும் விளைவுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பகுப்பாய்வு ஆராய்ச்சியின் பண்புகள்:

- கருதுகோள் சோதனை மற்றும் புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.
- தொடர்பு, பின்னடைவு, ANOVA அல்லது கட்டமைப்பு சமன்பாடு மாதிரியாக்கம் போன்ற நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகிறது.
- தரவு பெரும்பாலும் முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை மூலங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்படுகிறது.

உதாரணமாக:

- "பணியாளர் செயல்திறன் மற்றும் வேலை திருப்தியில் பயிற்சித் திட்டங்களின் விளைவை" பகுப்பாய்வு செய்யும் ஆராய்ச்சி.

4. நோய் கண்டறிதல் ஆராய்ச்சி

- குறிப்பிட்ட பிரச்சனைகளுக்கான காரணங்களைக் கண்டறிந்து தீர்வுகளை முன்மொழிய நோயறிதல் ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.
- இது ஒரு அமைப்பு அல்லது செயல்பாட்டில் தோல்விகள், திறமையின்மை அல்லது சிக்கல்களுக்கான காரணங்களைக் கண்டறிவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
- முன்னேற்றத்திற்கான நடைமுறைப்படுத்தக்கூடிய பரிந்துரைகளை வழங்க விளைவுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

நோய் கண்டறிதல் ஆராய்ச்சியின் சிறப்பியல்புகள்:

- பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதில் கவனம் செலுத்தினார்.
- பெரும்பாலும் கள ஆய்வுகள், வழக்கு பகுப்பாய்வு மற்றும் பங்குதாரர்களுடனான நேர்காணல்களை உள்ளடக்கியது.
- முடிவுகளின் நடைமுறை பயன்பாட்டை வலியுறுத்துகிறது.

உதாரணமாக:

- "ஒரு நிறுவனத்தில் அதிக பணியாளர் வருவாக்கு காரணமான காரணிகளைக் கண்டறிந்து தக்கவைப்பு உத்திகளை பரிந்துரைத்தல்" பற்றிய ஆராய்ச்சி.

5. சுருக்க அட்டவணை: விளைவுகளின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

ஆராய்ச்சி வகை	நோக்கம் விளைவு	பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படு உதாரணமாகம் முறைகள்	முறைகள்
ஆய்வுக்குரியது	வடிவங்களை அடையாளம் காணவும், கருதுகோள்களை உருவாக்கவும்.	இலக்கிய மதிப்பாய்வு, நேர்காணல்கள், கவனம் குழுக்கள்	டிஜிட்டல் கட்டணத்தை ஏற்றுக்கொள்வதில் உள்ள போக்குகள்
விளக்கமான	பண்புகள் அல்லது நிகழ்வுகளை விவரிக்கவும்.	ஆய்வுகள், கவனிப்பு, வழக்கு ஆய்வுகள்	ஆன்லைன் ஷாப்பிங் செய்பவர்களின் சுயவிவரம்
பகுப்பாய்வு (விளக்கமளிக்கும்)	உறவுகளை விளக்குங்கள் அல்லது கருதுகோள்களைச் சோதிக்கவும்.	தொடர்பு, பின்னடைவு, புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு	பணியாளர் செயல்திறனில் பயிற்சியின் விளைவு
நோய்	காரணங்களைக்	வழக்கு	அதிக

ஆராய்ச்சி வகை	நோக்கம் விளைவு	பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படு ம் முறைகள்	உதாரணமாக
கண்டறிதல்	கண்டறிந்து தீர்வுகளை பரிந்துரைக்கவும்	பகுப்பாய்வு, ஆய்வு, நேர்காணல்கள்	கள பணியாளர் வருவாய்க்கான காரணங்கள்

சாராம்சத்தில், விளைவு அடிப்படையிலான வகைப்பாடு ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு பொருத்தமான முறைகளைத் தேர்வுசெய்யவும், ஆய்வுகளை திறம்பட வடிவமைக்கவும், தரவு சேகரிப்பை ஆராய்ச்சி இலக்குகளுடன் சீரமைக்கவும் உதவுகிறது.

IX. படிப்பு களம் / பகுதியை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு

ஆய்வுத் துறை / பகுதியின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியின் வகைப்பாடு

ஆராய்ச்சியை துறை, துறை அல்லது பயன்பாட்டின் பரப்பளவுக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்தலாம். இந்த வகைப்பாடு ஒரு ஆய்வில் பயன்படுத்தப்படும் கவனம், நோக்கம் மற்றும் நுட்பங்களை அடையாளம் காண உதவுகிறது. பல்வேறு ஆய்வுப் பகுதிகளுக்கு குறிப்பிட்ட வழிமுறைகள், கருவிகள் மற்றும் பாடப்பொருளுக்கு ஏற்ற அணுகுமுறைகள் தேவைப்படுகின்றன.

1. மருத்துவம் / சுகாதார ஆராய்ச்சி

- மருத்துவம் மற்றும் சுகாதாரத் துறைகளில் நடத்தப்படும் ஆராய்ச்சி.
- நோய்கள், சிகிச்சை முறைகள், தொற்றுநோயியல், மருந்து மேம்பாடு, ஊட்டச்சத்து மற்றும் பொது சுகாதாரம் ஆகியவை தலைப்புகளில் அடங்கும்.
- முறைகளில் பெரும்பாலும் மருத்துவ பரிசோதனைகள், பரிசோதனைகள், ஆய்வுகள், வழக்கு ஆய்வுகள் மற்றும் புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு ஆகியவை அடங்கும்.
- எடுத்துக்காட்டு: ஒரு புதிய தடுப்பூசியின் செயல்திறன் குறித்த ஆராய்ச்சி.

2. விவசாய ஆராய்ச்சி

- விவசாயம், பயிர் உற்பத்தி, மண் அறிவியல், தோட்டக்கலை மற்றும் கிராமப்புற மேம்பாடு ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்தும் ஆராய்ச்சி.
- இது விவசாயிகளின் உற்பத்தித்திறன், நிலைத்தன்மை மற்றும் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
- களப் பரிசோதனைகள், ஆய்வுகள் மற்றும் ஆய்வக பகுப்பாய்வு ஆகியவை நுட்பங்களில் அடங்கும்.
- உதாரணம்: வறட்சியைத் தாங்கும் பயிர் வகைகளை மேம்படுத்துவது குறித்த ஆராய்ச்சி.

3. பொறியியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சி

- பொறியியல் கொள்கைகள், தொழில்நுட்ப கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் பயன்பாட்டு அறிவியல் ஆகியவற்றைக் கையாளும் ஆராய்ச்சி.
- இது புதிய தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குதல், அமைப்புகளை மேம்படுத்துதல் அல்லது செயல்முறைகளை மேம்படுத்துவதில் கவனம் செலுத்துகிறது.
- முறைகளில் பரிசோதனைகள், உருவகப்படுத்துதல்கள், முன்மாதிரிகள் மற்றும் மாடலிங் நுட்பங்கள் ஆகியவை அடங்கும்.
- எடுத்துக்காட்டு: புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி அமைப்புகள் அல்லது AI-அடிப்படையிலான ஆட்டோமேஷன் பற்றிய ஆராய்ச்சி.

4. சமூக அறிவியல் ஆராய்ச்சி

- மனித நடத்தை, சமூக உறவுகள், நிறுவனங்கள் மற்றும் கலாச்சாரம் ஆகியவற்றைப் படிக்கும் ஆராய்ச்சி.
- சமூகவியல், உளவியல், பொருளாதாரம், அரசியல் அறிவியல் மற்றும் மானுடவியல் ஆகியவை இதில் அடங்கும்.
- முறைகளில் கணக்கெடுப்புகள், நேர்காணல்கள், வழக்கு ஆய்வுகள், பங்கேற்பாளர் கண்காணிப்பு மற்றும் உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு ஆகியவை அடங்கும்.
- எடுத்துக்காட்டு: இளைஞர்களின் நடத்தையில் சமூக ஊடகங்களின் தாக்கம் குறித்த ஆராய்ச்சி.

5. கல்வி ஆராய்ச்சி

- கற்பித்தல், கற்றல் செயல்முறைகள், பாடத்திட்ட மேம்பாடு மற்றும் கல்விக் கொள்கைகள் ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்தும் ஆராய்ச்சி.
- செயல் ஆராய்ச்சி, ஆய்வுகள், பரிசோதனைகள் மற்றும் நீண்டகால ஆய்வுகள் ஆகியவை முறைகளில் அடங்கும்.
- எடுத்துக்காட்டு: வகுப்பறைகளில் டிஜிட்டல் கற்றல் கருவிகளின் செயல்திறன் குறித்த ஆராய்ச்சி.

6. வணிகம் மற்றும் மேலாண்மை ஆராய்ச்சி

- சந்தைப்படுத்தல், நிதி, மனிதவள மேலாண்மை, செயல்பாடுகள் மற்றும் உத்தி ஆகிய துறைகளில் நடத்தப்பட்ட ஆராய்ச்சி.
- முறைகளில் வழக்கு ஆய்வுகள், ஆய்வுகள், புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு மற்றும் மாடலிங் நுட்பங்கள் ஆகியவை அடங்கும்.
- எடுத்துக்காட்டு: பணியாளர் திருப்தியில் பசுமை மனிதவள நடைமுறைகளின் தாக்கம் குறித்த ஆராய்ச்சி.

7. சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சூழலியல் ஆராய்ச்சி

- இயற்கை வளங்கள், சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள், மாசுபாடு, காலநிலை மாற்றம் மற்றும் நிலைத்தன்மை ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்தும் ஆராய்ச்சி.
- முறைகளில் கள ஆய்வுகள், ஆய்வக பரிசோதனைகள், GIS மேப்பிங் மற்றும் மாடலிங் நுட்பங்கள் ஆகியவை அடங்கும்.
- எடுத்துக்காட்டு: தொழில்துறை மாசுபாட்டின் நீர் தரத்தில் ஏற்படும் விளைவுகள் குறித்த ஆராய்ச்சி.

8. சட்டம் / தடயவியல் ஆராய்ச்சி

- சட்டம், சட்ட அமைப்புகள், ஒழுங்குமுறைகள் மற்றும் தடயவியல் விசாரணைகளைக் கையாளும் ஆராய்ச்சி.
- வழக்குச் சட்ட பகுப்பாய்வு, சட்டரீதியான விளக்கம், ஆய்வுகள் மற்றும் அனுபவ ஆய்வுகள் ஆகியவை முறைகளில் அடங்கும்.

- எடுத்துக்காட்டு: ஆன்லைன் மோசடியைத் தடுப்பதில் சைபர் சட்டங்களின் செயல்திறன் குறித்த ஆராய்ச்சி.

9. துறைகளுக்கு இடையேயான / பலதுறை ஆராய்ச்சி

- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட துறைகளிலிருந்து முறைகள் மற்றும் நுண்ணறிவுகளை இணைக்கும் ஆராய்ச்சி.
- சிக்கலான சிக்கல்களுக்கு ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறைகள் தேவைப்படும்போது இது நடத்தப்படுகிறது.
- எடுத்துக்காட்டு: நோயாளி பராமரிப்புக்கான முன்கணிப்பு மாதிரிகளை உருவாக்க AI மற்றும் சுகாதாரப் பராமரிப்பை இணைக்கும் ஆராய்ச்சி.

சுருக்க அட்டவணை: படிப்புத் துறை / பகுதியின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

புலம் பரப்பளவு	/ கவனம் நோக்கம்	/ பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகள்	உதாரணமாக
மருத்துவம் சுகாதாரம்	நோய்கள், சிகிச்சைகள், பொது சுகாதாரம்	மருத்துவ பரிசோதனைகள், ஆய்வுகள், பரிசோதனைகள்	தடுப்பூசி செயல்திறன் ஆய்வு
விவசாயம்	பயிர் உற்பத்தி, நிலைத்தன்மை	களப் பரிசோதனைகள், ஆய்வுகள்	வறட்சியைத் தாங்கும் பயிர்கள்
பொறியியல் & தொழில்நுட்பம்	புதுமை, செயல்முறை மேம்பாடு	முன்மாதிரிகள், உருவகப்படுத்துதல்க ள், மாடலிங்	புதுப்பிக்கத்தக் க எரிசக்தி அமைப்புகள்
சமூக அறிவியல்	மனித நடத்தை, சமூகம்	ஆய்வுகள், நேர்காணல்கள், கவனிப்பு	இளைஞர்களிட ம் சமூக ஊடகங்களின் தாக்கம்
கல்வி	கற்பித்தல்,	செயல்	ஆராய்ச்சி, டிஜிட்டல் கற்றல்

புலம் பரப்பளவு	/ கவனம் நோக்கம்	/ பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகள்	உதாரணமாக
	கற்றல், பாடத்திட்டம்	பரிசோதனைகள்	செயல்திறன்
வணிகம் மேலாண்மை	& சந்தைப்படுத்தல் , மனிதவளம், நிதி	வழக்கு ஆய்வுகள், ஆய்வுகள், புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு	திருப்தியில் பசுமை மனிதவள தாக்கம்
சுற்றுச்சூழல் & சூழலியல்	சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகள், மாசுபாடு	கள ஆய்வுகள், ஆய்வக பரிசோதனைகள், GIS	தண்ணீரில் தொழில்துறை மாசுபாடு
சட்டம் தடயவியல்	/ சட்டங்கள், ஒழுங்குமுறைக ள், விசாரணைகள்	வழக்குச் பகுப்பாய்வு, ஆய்வு	சட்ட சைபர் அனுபவ சட்டத்தின் செயல்திறன்
துறைகளுக்கு இடையேயான	ஒருங்கிணைந்த சிக்கல்கள்	கலப்பு முறைகள்	சுகாதார முன்னறிவிப்பி ல் AI

X. தர்க்கரீதியான காரணங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு

தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியின் வகைப்பாடு.

முடிவுகளை எடுப்பதிலும் தரவை விளக்குவதிலும் பயன்படுத்தப்படும் தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவின் வகையைப் பொறுத்து ஆராய்ச்சியை வகைப்படுத்தலாம். ஆராய்ச்சி முடிவுகள் எவ்வாறு பொதுமைப்படுத்தப்படுகின்றன அல்லது விளக்கப்படுகின்றன என்பதை தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு தீர்மானிக்கிறது. பொதுவாக, பகுத்தறிவை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆராய்ச்சி துப்பறியும் ஆராய்ச்சி மற்றும் தூண்டல் ஆராய்ச்சி என பிரிக்கப்படுகிறது.

1. துப்பறியும் ஆராய்ச்சி

- ஒரு கோட்பாடு அல்லது கருதுகோளுடன் தொடங்கி, பின்னர் அனுபவ ரீதியான கவனிப்பு மூலம் அதைச் சோதிப்பதன் மூலம் துப்பறியும் ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.
- பகுத்தறிவு பொதுவானதிலிருந்து குறிப்பிட்டதற்கு செல்கிறது.
- முன்பே நிறுவப்பட்ட கருதுகோள்களை உறுதிப்படுத்த அல்லது மறுக்க தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.
- அனுபவ சான்றுகள் கோட்பாட்டை ஆதரிக்கின்றனவா என்பதன் அடிப்படையில் முடிவுகள் எடுக்கப்படுகின்றன.

துப்பறியும் ஆராய்ச்சியின் பண்புகள்:

- கருதுகோள்கள் முன்கூட்டியே வடிவமைக்கப்படுகின்றன.
- ஆராய்ச்சி ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் முறையான அணுகுமுறையைப் பின்பற்றுகிறது.
- கண்டுபிடிப்புகள் ஆரம்ப கருதுகோளை உறுதிப்படுத்துகின்றன, நிராகரிக்கின்றன அல்லது மாற்றியமைக்கின்றன.

உதாரணமாக:

- "வழக்கமான பயிற்சி பெறும் ஊழியர்கள் அதிக உற்பத்தித்திறனைக் காட்டுகிறார்கள்" என்று கூறும் ஒரு கருதுகோள், ஒரு நிறுவனத்தின் கணக்கெடுப்புத் தரவைப் பயன்படுத்தி சோதிக்கப்படுகிறது.

2. தூண்டல் ஆராய்ச்சி

- தூண்டல் ஆராய்ச்சி என்பது முதலில் தரவுகளைச் சேகரித்து, பின்னர் பொதுமைப்படுத்தல்கள் அல்லது கோட்பாடுகளை உருவாக்குவதன் மூலம் நடத்தப்படுகிறது.
- பகுத்தறிவு குறிப்பிட்டதிலிருந்து பொதுவானது வரை செல்கிறது.
- தரவுகளிலிருந்து வடிவங்கள், போக்குகள் அல்லது உறவுகள் கவனிக்கப்படுகின்றன, மேலும் புதிய கோட்பாடுகளை உருவாக்க முடிவுகள் எடுக்கப்படுகின்றன.

தூண்டல் ஆராய்ச்சியின் பண்புகள்:

- இதற்கு முன் எந்த கருதுகோளும் உருவாக்கப்படவில்லை; தரவுகளிலிருந்து முடிவுகள் வெளிப்படுகின்றன.
- ஆராய்ச்சி பெரும்பாலும் இயற்கையில் ஆய்வு சார்ந்தது.
- கோட்பாடுகள் அல்லது மாதிரிகளை முன்மொழிய கண்டுபிடிப்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உதாரணமாக:

- "குழு சார்ந்த திட்டங்களில் ஈடுபடும் ஊழியர்கள் சிறந்த சிக்கல் தீர்க்கும் திறன்களைக் கொண்டுள்ளனர்" என்பதைக் கவனித்து, குழு ஒத்துழைப்பு மற்றும் உற்பத்தித்திறன் குறித்த கோட்பாட்டை உருவாக்குதல்.

3. சுருக்க அட்டவணை: துப்பறியும் vs தூண்டல் ஆராய்ச்சி

அம்சம்	துப்பறியும் ஆராய்ச்சி	தூண்டல் ஆராய்ச்சி
பகுத்தறிவின் அடிப்படை	பொதுக் கோட்பாட்டிலிருந்து குறிப்பிட்ட கவனிப்பு பொதுக் கோட்பாடு வரை	குறிப்பிட்ட கவனிப்பிலிருந்து பொதுக் கோட்பாடு வரை
கருதுகோள்	தரவு சேகரிப்புக்கு முன் வடிவமைக்கப்பட்டது	தரவு பகுப்பாய்விற்குப் பிறகு உருவாக்கப்பட்டது
குறிக்கோள்	ஏற்கனவே கோட்பாட்டை அல்லது சரிபார்க்க	உள்ள புதிய கோட்பாடு அல்லது சோதிக்க பொதுமைப்படுத்தல்களை உருவாக்குதல்
அணுகுமுறை	கட்டமைக்கப்பட்ட, முறையான, உறுதிப்படுத்தும்	ஆய்வு, கண்காணிப்பு, கோட்பாடு உருவாக்கம்
தரவு சேகரிப்பு	கருதுகோள்களைச் சோதிப்பதில்	வடிவங்கள் மற்றும் கவனம் உறவுகளைக் கண்டுபிடிப்பதில்

அம்சம்	துப்பறியும் ஆராய்ச்சி	தூண்டல் ஆராய்ச்சி
	செலுத்தியது	கவனம் செலுத்தியது.
	பயிற்சி	கோட்பாட்டை உருவாக்க குழு
உதாரணமாக	உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்குமா என்பதை சோதித்தல்	அடிப்படையிலான பணி முறைகளைக் கவனித்தல்.

சாராம்சத்தில், ஆராய்ச்சியில் தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு, ஏற்கனவே உள்ள கோட்பாடுகளை (துப்பறியும்) சோதிப்பதன் மூலமோ அல்லது கவனிக்கப்பட்ட தரவுகளிலிருந்து (தூண்டல்) புதிய கோட்பாடுகளை உருவாக்குவதன் மூலமோ முடிவுகள் முறையாகப் பெறப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

XI. அளவீட்டின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

1. அளவீட்டின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியின் வகைப்பாடு

ஆய்வில் பயன்படுத்தப்படும் அளவீட்டு வகை அல்லது தரவுகளின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியை வகைப்படுத்தலாம். இந்த வகைப்பாடு முக்கியமானது, ஏனெனில் தரவின் தன்மை பகுப்பாய்வு, விளக்கம் மற்றும் விளக்கக்காட்சி முறைகளை தீர்மானிக்கிறது. அளவீட்டின் அடிப்படையில், ஆராய்ச்சி பொதுவாக அளவு ஆராய்ச்சி மற்றும் தரமான ஆராய்ச்சி என பிரிக்கப்படுகிறது.

1. அளவு ஆராய்ச்சி

- அளவு ஆராய்ச்சி என்பது மாறிகளை எண்ணியல் ரீதியாக அளவிடுவதன் மூலமும், அவற்றை புள்ளிவிவர ரீதியாக பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலமும் நடத்தப்படுகிறது.
- இது கணித அல்லது புள்ளிவிவர நுட்பங்களுக்கு அளவிட, ஒப்பிட மற்றும் உட்படுத்தக்கூடிய எண் தரவுகளின் சேகரிப்பை உள்ளடக்கியது.

- ஆராய்ச்சி முடிவுகள் எண்கள், சதவீதங்கள், சராசரிகள், தொடர்புகள் அல்லது பிற புள்ளிவிவர அளவீடுகளில் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன.

அளவு ஆராய்ச்சியின் பண்புகள்:

- தரவுகள் அளவிடக்கூடியவை மற்றும் புறநிலையானவை.
- கருதுகோள்கள் பெரும்பாலும் தரவு சேகரிப்புக்கு முன்பே உருவாக்கப்படுகின்றன.
- பொதுமைப்படுத்தலுக்கு பெரிய மாதிரி அளவுகளைப் பயன்படுத்தலாம்.
- சராசரி, இடைநிலை, நியமச்சாய்வு, தொடர்பு, பின்னடைவு மற்றும் ANOVA போன்ற புள்ளிவிவரக் கருவிகள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உதாரணமாக:

- எண் செயல்திறன் மதிப்பெண்களைப் பயன்படுத்தி "பணியாளர் உற்பத்தித்திறனில் பயிற்சி நேரங்களின் தாக்கத்தை" அளவிடும் ஒரு ஆய்வு.

2. தரமான ஆராய்ச்சி

- அர்த்தங்கள், அனுபவங்கள், கருத்துகள் அல்லது நடத்தைகளைப் புரிந்துகொள்ள எண் அல்லாத தரவுகளைச் சேகரிப்பதன் மூலம் தரமான ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.
- தரவுகள் எண்ணியல் ரீதியாக அல்லாமல் விளக்கமானவை, மேலும் பகுப்பாய்வு பொதுவாக விளக்கமளிக்கும் தன்மை கொண்டது.
- ஆராய்ச்சி முடிவுகள் வார்த்தைகள், கருப்பொருள்கள், கதைகள் அல்லது வகைகளில் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன.

தரமான ஆராய்ச்சியின் பண்புகள்:

- தரவுகள் அகநிலை மற்றும் சூழல் சார்ந்தவை.
- மனித அனுபவங்கள், உந்துதல்கள் மற்றும் உணர்வுகளைப் புரிந்துகொள்வதில் முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்படுகிறது.

- சிறிய, நோக்கமுள்ள மாதிரிகள் பயன்படுத்தப்படலாம்.
- பகுப்பாய்வு முறைகளில் உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு, கருப்பொருள் பகுப்பாய்வு, சொற்பொழிவு பகுப்பாய்வு மற்றும் வழக்கு ஆய்வுகள் ஆகியவை அடங்கும்.

உதாரணமாக:

- நேர்காணல்கள் மற்றும் திறந்த கேள்வித்தாள்கள் மூலம் "பணியிட பன்முகத்தன்மை குறித்த பணியாளர் கருத்துக்களை" ஆராயும் ஒரு ஆய்வு.

3. சுருக்க அட்டவணை: அளவு vs தரமான ஆராய்ச்சி

அம்சம்	அளவு ஆராய்ச்சி	தரமான ஆராய்ச்சி
தரவுகளின் தன்மை	எண்ணியல், அளவிடக்கூடியது	எண் அல்லாத, விளக்கமான
நோக்கம்	உறவுகளை அளவிட அல்லது கருதுகோள்களைச் சோதிக்க	அனுபவங்கள், அர்த்தங்கள் அல்லது உணர்வுகளைப் புரிந்துகொள்ள
தரவு சேகரிப்பு	கட்டமைக்கப்பட்ட கருவிகள்: ஆய்வுகள், சோதனைகள், பரிசோதனைகள்	கட்டமைப்பு இல்லாத/அரை கட்டமைப்பு: நேர்காணல்கள், அவதானிப்புகள்
பகுப்பாய்வு	புள்ளிவிவர மற்றும் கணித முறைகள்	விளக்கமளிக்கும், கருப்பொருள் அல்லது உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு
மாதிரி	பெரிய, பிரதிநிதித்துவ மாதிரிகள்	சிறிய, நோக்கமான மாதிரிகள்
விளைவு	எண்கள், விளக்கப்படங்கள், புள்ளிவிவரச் சுருக்கங்கள்	கருப்பொருள்கள், கதைகள், விளக்கங்கள்
உதாரணமாக	உற்பத்தித்திறன் மதிப்பெண்கள், சோதனை முடிவுகள்	பணியாளர் கருத்துக்கள், நேர்காணல் படியெடுத்தல்கள்

சாராம்சத்தில், அளவீட்டை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு, ஆராய்ச்சி முறை, கருவிகள் மற்றும் பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள் ஆய்வு செய்யப்படும் தரவு வகைக்கு ஏற்றதாக இருப்பதை உறுதி செய்கிறது. அளவு ஆராய்ச்சி எண் துல்லியத்தை வலியுறுத்துகிறது, அதே நேரத்தில் தரமான ஆராய்ச்சி புரிதலின் ஆழத்தை வலியுறுத்துகிறது.

XII. விண்ணப்ப அமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு

பயன்பாட்டு அமைப்பின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சியின் வகைப்பாடு

ஆராய்ச்சி பயன்படுத்தப்படும் சூழல் அல்லது சூழலுக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்தப்படலாம். பயன்பாட்டு அமைப்பு ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் நடைமுறை பொருத்தம், நோக்கம் மற்றும் செயல்படுத்தலை தீர்மானிக்கிறது. பொதுவாக, பயன்பாட்டு அமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஆராய்ச்சி தூய (அடிப்படை) ஆராய்ச்சி மற்றும் பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி என பிரிக்கப்படுகிறது.

1. தூய (அடிப்படை) ஆராய்ச்சி

- உடனடி நடைமுறை பயன்பாடு இல்லாமல் புதிய அறிவை உருவாக்க அல்லது தத்துவார்த்த புரிதலை விரிவுபடுத்த தூய ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.
- இது கொள்கைகள், உண்மைகள் அல்லது உறவுகளை முறையான முறையில் கண்டுபிடிப்பதில் கவனம் செலுத்துகிறது.
- அறிவியலை முன்னேற்ற, கோட்பாடுகளை உருவாக்க அல்லது எதிர்கால பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சியை வழிநடத்த விளைவுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

தூய ஆராய்ச்சியின் பண்புகள்:

- முதன்மையாக அறிவுசார் ஆர்வத்திற்காக நடத்தப்பட்டது.
- குறிப்பிட்ட நடைமுறை சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதை விட தத்துவார்த்த வளர்ச்சிக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படுகிறது.
- பெரும்பாலும் ஆய்வக அமைப்புகள், கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சூழல்கள் அல்லது கருத்தியல் பகுப்பாய்வு மூலம் நடத்தப்படுகிறது.

உதாரணமாக:

- உயிரியல் செயல்முறைகளைப் புரிந்துகொள்ள "தாவரங்களில் ஒளிச்சேர்க்கையில் ஒளியின் வெவ்வேறு அலைநீளங்களின் விளைவுகள்" குறித்து ஆராயும் ஆராய்ச்சி.

2. பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி

- நடைமுறை சிக்கல்களைத் தீர்க்க அல்லது செயல்முறைகள், கொள்கைகள் மற்றும் நடைமுறைகளை மேம்படுத்த பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.
- இது ஆராய்ச்சி முடிவுகளை நிஜ உலக சூழ்நிலைகளுக்கு நேரடியாகப் பயன்படுத்துவதில் கவனம் செலுத்துகிறது.
- முடிவுகளை எடுக்கவும் தீர்வுகளைச் செயல்படுத்தவும் நிறுவனங்கள், தொழில்கள் அல்லது அரசாங்கங்களால் விளைவுகளைப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சியின் சிறப்பியல்புகள்:

- குறிப்பிட்ட சிக்கல்களைத் தீர்க்க நடத்தப்பட்டது.
- நடைமுறை பயன்பாடு மற்றும் செயல்படுத்தலுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படுகிறது.
- பெரும்பாலும் கள அமைப்புகள், நிறுவனங்கள் அல்லது சமூக சூழல்களில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

உதாரணமாக:

- நிறுவன செயல்திறனை மேம்படுத்துவதற்காக "ஒரு நிறுவனத்தில் உற்பத்தித்திறன் குறித்த புதிய பணியாளர் பயிற்சித் திட்டத்தின் செயல்திறனை" மதிப்பிடும் ஆராய்ச்சி.

3. சுருக்க அட்டவணை: தூய vs பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி

அம்சம்	தூய (அடிப்படை) ஆராய்ச்சி	பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி
நோக்கம்	புதிய அறிவை உருவாக்க நடைமுறை	

அம்சம்	தூய (அடிப்படை) ஆராய்ச்சி	பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி
கவனம் செலுத்துங்கள்	அல்லது விரிவுபடுத்த	கோட்பாட்டை சிக்கல்களைத் தீர்க்க
விண்ணப்பம்	உடனடி நடைமுறை இல்லை.	நடைமுறை செயல்படுத்தல் நேரடி நிஜ உலக பயன்பாடு
அமைப்பு	ஆய்வகம், சூழல்	களம், நிறுவனங்கள், தொழில், சமூகம்
விளைவு	அறிவு, தத்துவார்த்த மாதிரிகள்	கொள்கைகள், தீர்வுகள், கொள்கைகள், நுட்பங்கள், உத்திகள்
உதாரணமாக	ஒளிச்சேர்க்கை பற்றிய ஆய்வு	வழிமுறைகள் பணியாளர் பயிற்சி செயல்திறன் ஆய்வு

சாராம்சத்தில், பயன்பாட்டு அமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்ட வகைப்பாடு, கோட்பாட்டு அறிவுக்காக நடத்தப்படும் ஆராய்ச்சிக்கும் நடைமுறை சிக்கல் தீர்க்கும் ஆராய்ச்சிக்கும் இடையில் வேறுபடுகிறது. இரண்டு வகைகளும் அவசியம், ஏனெனில் தூய ஆராய்ச்சி பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சிக்கு அடித்தளத்தை அமைக்கிறது, அதே நேரத்தில் பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி தத்துவார்த்த நுண்ணறிவுகளை நிஜ உலக தீர்வுகளாக மாற்றுகிறது.

முடிவுரை

இந்த விரிவாக்கப்பட்ட வகைப்பாடு பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளைப் பற்றிய முழுமையான, கடுமையான மற்றும் பாடநூல் அளவிலான புரிதலை வழங்குகிறது. இது ஒரு ஆராய்ச்சியாளருக்கு அவர்களின் சிக்கல் மற்றும் நோக்கங்களின் தன்மையின் அடிப்படையில் பொருத்தமான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள் மற்றும் வழிமுறைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க பகுப்பாய்வு கருவிகளை வழங்குகிறது.

ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

ஆராய்ச்சி என்பது நிகழ்வுகள், சிக்கல்கள் அல்லது கேள்விகளின் முறையான மற்றும் அறிவியல் ரீதியான விசாரணையாகும். அதன்

முக்கியத்துவம் அறிவை உருவாக்குதல், புதுமைகளை ஊக்குவித்தல், கொள்கைகளை வழிநடத்துதல், முடிவெடுப்பதை மேம்படுத்துதல் மற்றும் ஒட்டுமொத்த மனித, சமூக மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சியை மேம்படுத்துதல் ஆகியவற்றில் உள்ளது. ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம் தனிநபர்கள், நிறுவனங்கள், அரசாங்கங்கள், தொழில்கள் மற்றும் ஒட்டுமொத்த சமூகத்திற்கும் நீண்டுள்ளது.

அதன் முக்கியத்துவத்தை விரிவாகப் புரிந்து கொள்ள, அது எட்டு முக்கிய பரிமாணங்களின் கீழ் விளக்கப்பட்டுள்ளது:

I. அறிவு மேம்பாட்டிற்கான ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. அறிவுத் தளத்தின் விரிவாக்கம்

புதிய உண்மைகள், கொள்கைகள், உறவுகள் மற்றும் உண்மைகளைக் கண்டுபிடிப்பதன் மூலம் மனித அறிவின் வளர்ச்சிக்கு ஆராய்ச்சி பங்களிக்கிறது.

2. கோட்பாடு மேம்பாடு

நிகழ்வுகள் எவ்வாறு, ஏன் நிகழ்கின்றன என்பதை விளக்கும் கோட்பாடுகளை உருவாக்க, செம்மைப்படுத்த, சரிபார்க்க அல்லது நிராகரிக்க ஆராய்ச்சி உதவுகிறது.

3. புதுமை மற்றும் படைப்பாற்றல்

ஆராய்ச்சி புதிய யோசனைகளைத் தூண்டுகிறது, படைப்பாற்றலை ஊக்குவிக்கிறது மற்றும் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களுக்கு வழிவகுக்கிறது.

4. கருத்துகளின் தெளிவு

ஆராய்ச்சி தெளிவின்மைகளைத் தீர்க்கிறது, வரையறைகளை தெளிவுபடுத்துகிறது மற்றும் கருத்துக்களை தரப்படுத்துகிறது.

எடுத்துக்காட்டுகள் உந்துதலில் டோபமைனின் பங்கைக் கண்டறிதல்

- தலைமைத்துவம் அல்லது நுகர்வோர் நடத்தை பற்றிய கோட்பாடுகளை உருவாக்குதல்.

II. பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கான ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. பிரச்சனைகளுக்கான காரணங்களைக் கண்டறிதல்

சமூக, வணிக, மருத்துவ, விவசாய அல்லது கல்விப் பிரச்சினைகளின் மூல காரணங்களைக் கண்டறிய ஆராய்ச்சி உதவுகிறது.

2. பயனுள்ள தீர்வுகளைக் கண்டறிதல்

இது பல்வேறு துறைகளில் உள்ள சிக்கல்களுக்கு அறிவியல் பூர்வமாக சோதிக்கப்பட்ட மற்றும் நம்பகமான தீர்வுகளை வழங்குகிறது.

3. ஆதார அடிப்படையிலான முடிவெடுத்தல்

ஆராய்ச்சித் தரவை அடிப்படையாகக் கொண்ட முடிவுகள் மிகவும் செல்லுபடியாகும், நம்பகமானவை மற்றும் புறநிலையானவை.

4. கொள்கை உருவாக்கம்

அரசாங்கங்கள் ஆராய்ச்சி முடிவுகளைப் பயன்படுத்தி சட்டங்கள், ஒழுங்குமுறைகள் மற்றும் சமூக நலத் திட்டங்களை உருவாக்குகின்றன.

எடுத்துக்காட்டுகள்

- டிஜிட்டல் நிதி உள்ளடக்கத்திற்கான கொள்கைகளை உருவாக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஆராய்ச்சி.
- விவசாயிகளின் கடன் சுமைக்கான காரணங்களை அடையாளம் காணும் ஆய்வுகள்
- சுற்றுச்சூழல் விதிமுறைகளை பாதிக்கும் காலநிலை மாற்றம் குறித்த ஆராய்ச்சி

III. அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. அறிவியல் முன்னேற்றங்கள்

இயற்பியல், வேதியியல், உயிரியல், மருத்துவம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் ஆகியவற்றில் கண்டுபிடிப்புகளுக்கு ஆராய்ச்சி உந்துதல் அளிக்கிறது.

2. தொழில்நுட்ப கண்டுபிடிப்பு

தொடர்ச்சியான ஆராய்ச்சியிலிருந்து புதிய தொழில்நுட்பங்கள், கருவிகள், இயந்திரங்கள் மற்றும் அமைப்புகள் வெளிப்படுகின்றன.

3. புதிய தயாரிப்புகளின் மேம்பாடு

தொழில்கள் ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டினை அடிப்படையாகக் கொண்டு புதிய தயாரிப்புகளைப் புதுமைப்படுத்தி உருவாக்குகின்றன.

4. செயல்முறைகளின் மேம்பாடு

தொழில்நுட்பம் உற்பத்தித்திறனையும் செயல்திறனையும் மேம்படுத்துகிறது.

எடுத்துக்காட்டுகள்

- செயற்கை நுண்ணறிவு மற்றும் இயந்திர கற்றல் கண்டுபிடிப்புகள்
- கோவிட்-19 தடுப்பூசி உருவாக்கம்
- துல்லிய விவசாய தொழில்நுட்பங்கள்

IV. வணிகம் மற்றும் மேலாண்மையில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. சிறந்த முடிவெடுத்தல்

தரவு அடிப்படையிலான முடிவுகள் அபாயங்களைக் குறைத்து வெற்றியை அதிகரிக்கின்றன.

2. நுகர்வோர் நடத்தையைப் புரிந்துகொள்வது

ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் வாடிக்கையாளர் தேவைகள், விருப்பங்கள் மற்றும் திருப்தியைப் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது.

3. செயல்பாட்டுத் திறனை மேம்படுத்துதல்

மேலாண்மை ஆராய்ச்சி விநியோகச் சங்கிலி, மனிதவள மேலாண்மை, நிதி, உற்பத்தி மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் செயல்முறைகளை மேம்படுத்துகிறது.

4. போட்டி நன்மை

வலுவான ஆராய்ச்சி திறன்களைக் கொண்ட நிறுவனங்கள் போட்டியாளர்களை விட சிறப்பாக செயல்படுகின்றன.

5. சந்தை முன்னறிவிப்பு

சந்தைப் போக்குகள், தேவை, விலை ஏற்ற இறக்கங்கள் மற்றும் வணிகச் சுழற்சிகளைக் கணிக்க ஆராய்ச்சி உதவுகிறது.

எடுத்துக்காட்டுகள்

- விற்பனை முன்னறிவிப்புக்கு முன்கணிப்பு பகுப்பாய்வுகளைப் பயன்படுத்துதல்
- மனிதவள திட்டமிடலுக்கான மனிதவள பகுப்பாய்வு
- தயாரிப்பு நிலைப்படுத்தலுக்கான சந்தை ஆராய்ச்சி

V. கல்வி மற்றும் கல்வித்துறையில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. பாடத்திட்ட மேம்பாடு

ஆராய்ச்சி புதிய கல்வித் தேவைகளைக் கண்டறிந்து பொருத்தமான பாடத்திட்டங்களை வடிவமைக்க உதவுகிறது.

2. கற்பித்தல் முறைகளை மேம்படுத்துதல்

இது கற்பித்தல் உத்திகள் மற்றும் கற்றல் செயல்முறைகளின் செயல்திறனை மதிப்பிடுகிறது.

3. கல்வி கோட்பாடுகளின் வளர்ச்சி

கற்றல் நடத்தை மற்றும் அறிவாற்றல் செயல்முறைகள் பற்றிய அறிவை ஆராய்ச்சி விரிவுபடுத்துகிறது.

4. கல்வித் தரத்தை மேம்படுத்துதல்

வெளியீடுகள் மற்றும் மாநாடுகள் மூலம் அறிவுப் பரவலுக்கு ஆராய்ச்சி பங்களிக்கிறது.

5. விமர்சன சிந்தனையை ஊக்குவிக்கிறது

மாணவர்கள் பகுப்பாய்வு, சிக்கல் தீர்க்கும் மற்றும் அறிவியல் திறன்களைக் கற்றுக்கொள்கிறார்கள்.

எடுத்துக்காட்டுகள்

- டிஜிட்டல் கற்றல் கருவிகளை மதிப்பிடுதல்
- வகுப்பறை மேலாண்மை மற்றும் மாணவர் செயல்திறன் குறித்த ஆராய்ச்சி

VI. சமூக மேம்பாட்டில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. சமூகப் பிரச்சனைகளைப் புரிந்துகொள்வது

வறுமை, வேலையின்மை, பாலின சமத்துவமின்மை, ஊழல் மற்றும் குற்றம் போன்ற பிரச்சனைகள் குறித்து ஆராய்ச்சி வெளிச்சம் போட்டுக் காட்டுகிறது.

2. பொது சேவைகளை மேம்படுத்துதல்

ஆராய்ச்சி சுகாதாரம், கல்வி, சுகாதாரம், போக்குவரத்து மற்றும் வீட்டுவசதி ஆகியவற்றை மேம்படுத்த உதவுகிறது.

3. சமூக திட்டமிடல்

அரசாங்கங்கள் நலத்திட்டங்களை வடிவமைக்கவும் வளங்களை திறமையாக ஒதுக்கவும் ஆராய்ச்சியைப் பயன்படுத்துகின்றன.

4. சமூக விழிப்புணர்வு

ஆராய்ச்சி சமூக சவால்களை எடுத்துக்காட்டுகிறது மற்றும் பொது விழிப்புணர்வை ஊக்குவிக்கிறது.

எடுத்துக்காட்டுகள்

- பெண்கள் அதிகாரமளித்தல் குறித்த ஆராய்ச்சி
- வறுமை ஒழிப்பு ஆய்வுகள்
- சமூக சுகாதாரம் குறித்த ஆய்வுகள்

VII. வேளாண்மை மற்றும் கிராமப்புற மேம்பாட்டில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. பயிர் உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்துதல்

விவசாய ஆராய்ச்சி புதிய விதைகள், விவசாய நுட்பங்கள் மற்றும் மண் மேலாண்மை நடைமுறைகளை உருவாக்குகிறது.

2. விவசாயத்தில் ஐ.சி.டி.

ஆராய்ச்சி விவசாயத்தில் தொழில்நுட்பத்தை ஒருங்கிணைக்க உதவுகிறது, தகவல் அணுகல் மற்றும் சந்தை இணைப்புகளை மேம்படுத்துகிறது.

3. வானிலை மற்றும் பூச்சி கணிப்பு

தரவு சார்ந்த ஆராய்ச்சி காலநிலை மாற்றங்கள் மற்றும் பூச்சி வெடிப்புகளை முன்னறிவிக்கிறது.

4. கிராமப்புற பெண்கள் அதிகாரமளித்தல்

வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துவதற்கான சவால்கள் மற்றும் உத்திகளை அடையாளம் காண ஆராய்ச்சி உதவுகிறது.

எடுத்துக்காட்டுகள்

- விவசாயிகளின் திறனுக்கான ATMA திட்ட ஆராய்ச்சி
- சொட்டு நீர் பாசனம் மற்றும் நீர் மேலாண்மை குறித்த ஆராய்ச்சி

VIII. தனிப்பட்ட மட்டத்தில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. அறிவு மற்றும் திறன்களை மேம்படுத்துகிறது

ஆராய்ச்சி பகுப்பாய்வு, தர்க்கரீதியான மற்றும் சிக்கல் தீர்க்கும் திறன்களை வளர்க்கிறது.

2. அறிவுசார் வளர்ச்சி

இது அறிவியல் சிந்தனை, ஆர்வம் மற்றும் படைப்பாற்றலை ஊக்குவிக்கிறது.

3. சிறந்த தொழில் வாய்ப்புகள்

ஆராய்ச்சி வேலைவாய்ப்பை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் கல்வி மற்றும் தொழில்துறை தொழில் வாய்ப்புகளைத் திறக்கிறது.

4. முடிவெடுப்பதை மேம்படுத்துகிறது

தனிநபர்கள் ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் தகவலறிந்த தேர்வுகளைச் செய்கிறார்கள்.

5. தனிப்பட்ட மேம்பாடு

இது ஒழுக்கம், பொறுமை மற்றும் விமர்சன சிந்தனையை உருவாக்குகிறது.

IX. நிறுவன மட்டத்தில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. மூலோபாய திட்டமிடல்

ஆராய்ச்சி நீண்டகால திட்டமிடல் மற்றும் இலக்கு நிர்ணயத்தை ஆதரிக்கிறது.

2. செயல்திறன் மேம்பாடு

நிறுவனங்கள் திறமையின்மையைக் கண்டறிந்து செயல்முறைகளை மறுவடிவமைப்பு செய்ய உதவுகிறது.

3. புதுமை கலாச்சாரம்

ஆராய்ச்சி படைப்பாற்றலை ஊக்குவிக்கிறது மற்றும் புதுமைக்கு உகந்த சூழலை வளர்க்கிறது.

4. ஆபத்து குறைப்பு

ஆராய்ச்சி அபாயங்களை முன்னறிவிக்கவும் தடுப்பு நடவடிக்கைகளை அடையாளம் காணவும் உதவுகிறது.

5. வாடிக்கையாளர் திருப்தி மேம்பாடு

பின்னூட்ட ஆய்வுகள், ஆய்வுகள் மற்றும் பகுப்பாய்வு மூலம்.

X. பொருளாதார வளர்ச்சியில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி வளர்ச்சி

தேசிய மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தி வளர்ச்சியுடன் ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு முதலீடு வலுவான தொடர்பைக் கொண்டுள்ளது.

2. தொழில்துறை வளர்ச்சி

ஆராய்ச்சி சிறந்த தொழில்துறை செயல்முறைகள், உற்பத்தித்திறன் மற்றும் தரத்திற்கு வழிவகுக்கிறது.

3. வேலைவாய்ப்பு உருவாக்கம்

ஆராய்ச்சி சார்ந்த தொழில்கள் புதிய வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்குகின்றன.

4. உலகளாவிய போட்டித்திறன்

வலுவான ஆராய்ச்சி திறன்களைக் கொண்ட நாடுகள் உலக சந்தைகளில் ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன.

எடுத்துக்காட்டுகள்

- தொழில்நுட்பத்தில் ஜப்பானின் வெற்றி
- ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு மூலம் ஐடி மற்றும் மருந்தகத்தில் இந்தியாவின் வளர்ச்சி

XI. கொள்கை வகுப்பதில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. சான்றுகள் சார்ந்த கொள்கை

ஆராய்ச்சியை அடிப்படையாகக் கொண்ட கொள்கைகள் மிகவும் பயனுள்ளவை, சமமானவை மற்றும் நிலையானவை.

2. நிகழ்ச்சி மதிப்பீடு

அரசாங்கங்கள் ஆராய்ச்சியைப் பயன்படுத்தி திட்டங்களை (MGNREGA, PMJDY, முதலியன) மதிப்பிடுகின்றன.

3. வள ஒதுக்கீடு

ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் முக்கியமான துறைகளுக்கு நிதி ஒதுக்க உதவுகிறது.

4. கண்காணிப்பு & கருத்து

பொறுப்புணர்வையும் முன்னேற்றத்தையும் உறுதி செய்கிறது.

XII. அன்றாட வாழ்வில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

1. பகுத்தறிவு சிந்தனை

ஆராய்ச்சி தர்க்கரீதியான மற்றும் அறிவியல் சிந்தனையை வளர்க்கிறது.

2. சிறந்த வாழ்க்கை முறை தேர்வுகள்

மக்கள் சுகாதாரம், நிதி, கல்வி மற்றும் தொழில் துறைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க ஆராய்ச்சியைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

3. ஊடக எழுத்தறிவு

ஆராய்ச்சி தனிநபர்களுக்கு உண்மைகளையும் தவறான தகவல்களையும் வேறுபடுத்திப் பார்க்க அதிகாரம் அளிக்கிறது.

முடிவுரை

அறிவு, தொழில்நுட்ப கண்டுபிடிப்பு, பொருளாதார வளர்ச்சி, சமூக முன்னேற்றம் மற்றும் நிறுவன சிறப்பை மேம்படுத்துவதற்கு ஆராய்ச்சி இன்றியமையாதது. கொள்கைகளை வடிவமைப்பதில், சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதில், எதிர்காலத்தை முன்னறிவிப்பதில், வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்துவதில் மற்றும் தகவலறிந்த முடிவெடுப்பதை உறுதி செய்வதில் இது முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

சுருக்கமாக, ஆராய்ச்சி மனித வளர்ச்சியின் முதுகெலும்பாகும்.

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளரின் குணங்கள்

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர், அறிவுசார் திறன்கள், வழிமுறை திறன்கள், நெறிமுறை அர்ப்பணிப்பு மற்றும் தனிப்பட்ட பண்புகளின் கலவையால் வகைப்படுத்தப்படுகிறார், அவை ஆராய்ச்சிப் பணியின் தரம், அசல் தன்மை மற்றும் ஒருமைப்பாட்டிற்கு கூட்டாக பங்களிக்கின்றன. பின்வருவன அத்தியாவசிய குணங்கள், தெளிவான துணைத் தலைப்புகளின் கீழ் விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளன:

1. ஆர்வம் மற்றும் விசாரணைத் திறன்

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளருக்கு நிகழ்வுகளை ஆராய்வதற்கும், கேள்வி கேட்பதற்கும், புரிந்துகொள்வதற்கும் உள்ளார்ந்த விருப்பம் இருக்கும்.

- கவனிக்கப்பட்ட நிகழ்வுகளைப் பற்றி அவர்கள் தொடர்ந்து “ஏன்,” “எப்படி,” மற்றும் “என்ன செய்தால்” என்று கேட்கிறார்கள்.
- ஆர்வம் அவர்களைப் புதிய பிரச்சனைகளை அடையாளம் காணவும், புதிய ஆராய்ச்சி கேள்விகளை உருவாக்கவும், ஏற்கனவே உள்ள அறிவின் எல்லைகளைத் தள்ளவும் தூண்டுகிறது.
- ஆர்வமுள்ள ஆராய்ச்சியாளர்கள் தகவல்களை மேலோட்டமாக ஏற்றுக்கொள்வதில்லை; அவர்கள் ஆழமாக ஆராய்கிறார்கள்.

2. விமர்சன சிந்தனை திறன்

தகவல்களை தர்க்கரீதியாகவும் புறநிலையாகவும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு விமர்சன சிந்தனை அவசியம்.

- ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர் ஆதாரங்களை மதிப்பிடுகிறார், அனுமானங்களை அடையாளம் காண்கிறார், வழக்கமான ஞானத்தை சவால் செய்கிறார், பகுத்தறிவு முடிவுகளை எடுக்கிறார்.
- அவை அறிவாற்றல் சார்புகளைத் தவிர்க்கின்றன மற்றும் மாற்று விளக்கங்களுக்குத் திறந்திருக்கும்.
- விமர்சன சிந்தனை வலுவான வழிமுறைகளை வடிவமைக்கவும், தரவை துல்லியமாக விளக்கவும், தவறான அனுமானங்களைத் தவிர்க்கவும் உதவுகிறது.

3. தருக்க மற்றும் பகுப்பாய்வு திறன்கள்

சிக்கலான பிரச்சனைகளை நிர்வகிக்கக்கூடிய கூறுகளாக உடைக்கும் திறன் ஆராய்ச்சிக்கு தேவைப்படுகிறது.

- பகுப்பாய்வுத் திறன்கள் இலக்கியங்களை மதிப்பாய்வு செய்யவும், வடிவங்களை அடையாளம் காணவும், மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகளைப் புரிந்துகொள்ளவும் உதவுகின்றன.

- தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு, வாதங்கள், கருதுகோள்கள் மற்றும் முடிவுகள் நன்கு கட்டமைக்கப்பட்டதாகவும் ஒத்திசைவானதாகவும் இருப்பதை உறுதி செய்கிறது.
- புள்ளிவிவர தரவு விளக்கம், தரமான பதில்களை குறியீடாக்குதல் மற்றும் தத்துவார்த்த மாதிரிகளை உருவாக்குதல் ஆகியவற்றில் இந்தத் திறன் மிக முக்கியமானது.

4. புறநிலை மற்றும் திறந்த மனப்பான்மை

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர் தனிப்பட்ட சார்புகளையும் முன்கூட்டிய கருத்துக்களையும் தவிர்க்கிறார்.

- அவர்கள் ஆதாரங்களை மதிக்கிறார்கள் மற்றும் தரவு ஆரம்ப அனுமானங்களுக்கு முரணாக இருக்கும்போது தங்கள் நிலைப்பாட்டை மாற்றிக் கொள்கிறார்கள்.
- திறந்த மனப்பான்மை படைப்பு யோசனைகள், புதிய கோட்பாடுகள் மற்றும் புதுமையான முறைகளை ஊக்குவிக்கிறது.
- அவர்கள் முரண்பட்ட கண்ணோட்டங்களை நியாயமாக மதிப்பிடுகிறார்கள் மற்றும் தேவைப்படும்போது நிச்சயமற்ற தன்மையை ஒப்புக்கொள்கிறார்கள்.

5. பொறுமை மற்றும் விடாமுயற்சி

ஆராய்ச்சி என்பது நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும் மற்றும் பெரும்பாலும் சவாலான செயல்முறையாகும்.

- நல்ல ஆராய்ச்சியாளர்கள் பின்னடைவுகள், தோல்வியுற்ற சோதனைகள் அல்லது எதிர்பாராத முடிவுகள் இருந்தபோதிலும் விடாமுயற்சியுடன் செயல்படுகிறார்கள்.
- ஆராய்ச்சியில் முன்னேற்றம் படிப்படியாக ஏற்படும் என்பதையும், அதில் மீண்டும் மீண்டும் சோதனைகள், திருத்தங்கள் மற்றும் சுத்திகரிப்புகள் ஆகியவை அடங்கும் என்பதையும் அவர்கள் புரிந்துகொள்கிறார்கள்.

- களப்பணி, தரவு சேகரிப்பு மற்றும் ஆய்வறிக்கைகள் போன்ற நீண்டகால திட்டங்களில் விடாமுயற்சி மிகவும் முக்கியமானது.

6. துல்லியம் மற்றும் விவரங்களுக்கு கவனம் செலுத்துதல்

ஆராய்ச்சிக்கு ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் நுணுக்கம் தேவை.

- ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர் தரவைத் துல்லியமாகப் பதிவு செய்கிறார், முறைகளை சரியாகப் பின்பற்றுகிறார், மேலும் அனைத்து நடைமுறைகளையும் முறையாக ஆவணப்படுத்துகிறார்.
- விவரங்களுக்கு கவனம் செலுத்துவது பிழைகளைத் தடுக்கிறது, செல்லுபடியை அதிகரிக்கிறது மற்றும் மீண்டும் உருவாக்கக்கூடிய தன்மையை உறுதி செய்கிறது.
- பரிசோதனை, புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு மற்றும் குறிப்புகளின் போது இந்தத் தரம் மிகவும் முக்கியமானது.

7. நல்ல தொடர்பு திறன்

ஆராய்ச்சியை எழுதுவதற்கும் பகிர்ந்து கொள்வதற்கும் பயனுள்ள தொடர்பு அவசியம். இதில் பின்வருவன அடங்கும்:

- **எழுதும் திறன்கள்:** தெளிவான மற்றும் கட்டமைக்கப்பட்ட முறையில் திட்டங்கள், ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள், அறிக்கைகள் மற்றும் சுருக்கங்களைத் தயாரிக்கும் திறன்.
- **வாய்மொழி தொடர்பு:** மாநாடுகள், கருத்தரங்குகள் மற்றும் நேரடிப் பேச்சுத் தேர்வுகளில் கண்டுபிடிப்புகளை வழங்குதல்.
- **கல்வி எழுத்து:** பொருத்தமான மேற்கோள்களைப் பயன்படுத்துதல், தர்க்கரீதியான ஓட்டத்தைப் பராமரித்தல் மற்றும் கருத்துக்களைத் துல்லியமாக வெளிப்படுத்துதல்.

நல்ல தகவல் தொடர்பு ஆராய்ச்சியின் தாக்கத்தை மேம்படுத்துவதோடு, அறிவின் பரந்த பரவலை உறுதி செய்கிறது.

8. நெறிமுறை ஒருமைப்பாடு

நம்பகமான ஆராய்ச்சியின் அடித்தளம் நெறிமுறைகள். ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர் கண்டிப்பாக:

- தரவுத் திருட்டு மற்றும் பொய்மைப்படுத்தலைத் தவிர்க்கவும்.
- பங்கேற்பாளர்களிடமிருந்து தகவலறிந்த ஒப்புதலைப் பெறுங்கள்.
- உணர்திறன் வாய்ந்த ஆய்வுகளில் ரகசியத்தன்மை மற்றும் பெயர் தெரியாததை உறுதி செய்தல்.
- நிறுவன மற்றும் தொழில்முறை நெறிமுறை வழிகாட்டுதல்களைப் பின்பற்றவும்.

நேர்மை கல்வி சமூகத்திற்குள் நம்பிக்கையை உருவாக்குகிறது மற்றும் முடிவுகளின் நம்பகத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

9. ஆராய்ச்சி முறை பற்றிய அறிவு

ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் வழிமுறை கருவிகள் மற்றும் நுட்பங்களை நன்கு அறிந்திருக்க வேண்டும். இதில் பின்வருவன அடங்கும்:

- தரமான, அளவு மற்றும் கலப்பு முறை அணுகுமுறைகளைப் புரிந்துகொள்வது.
- புள்ளிவிவரக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி கணக்கெடுப்புகளை வடிவமைத்தல், பரிசோதனைகளை நடத்துதல், மாதிரி எடுத்தல் மற்றும் தரவை பகுப்பாய்வு செய்யும் திறன்.
- மென்பொருளுடன் பரிச்சயம் (SPSS, AMOS, R, NVivo, Excel, முதலியன).
- ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கு துல்லியமாக பதிலளிக்க கருவிகளின் சரியான தேர்வு.

10. அறிவுசார் நேர்மை மற்றும் பணிவு

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர் தனது பணியில் உள்ள வரம்புகள், பிழைகள் மற்றும் இடைவெளிகளை ஒப்புக்கொள்கிறார்.

- அவர்கள் முறையான மேற்கோள்கள் மூலம் மற்ற அறிஞர்களுக்குப் பெருமை சேர்க்கிறார்கள்.
- அவர்கள் விமர்சனங்களை ஆக்கப்பூர்வமாக ஏற்றுக்கொண்டு, தங்கள் வேலையை மேம்படுத்த அதைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.
- பணிவு கூட்டுப் பணியை வளர்க்கிறது மற்றும் அதிகப்படியான தன்னம்பிக்கையைத் தடுக்கிறது.

11. படைப்பாற்றல் மற்றும் புதுமையான சிந்தனை

ஆராய்ச்சி என்பது புதிய அறிவைக் கண்டுபிடிப்பதை உள்ளடக்கியது - படைப்பாற்றல் முக்கியமானது.

- ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர் புதிய ஆய்வுகளை வடிவமைக்க முடியும், புதிய தத்துவார்த்த கண்ணோட்டங்களை முன்மொழிய முடியும் அல்லது பிரச்சினைகளுக்கு புதுமையான தீர்வுகளைக் கண்டறிய முடியும்.
- படைப்பாற்றல் அசல் கருதுகோள்களையும் கருத்தியல் மாதிரிகளையும் உருவாக்க உதவுகிறது.
- இது பாரம்பரிய எல்லைகளுக்கு அப்பால் சிந்திக்க உதவுகிறது.

12. முறையான மற்றும் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட அணுகுமுறை

ஆராய்ச்சி என்பது ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட செயல்முறை; நல்ல ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட பராமரிக்கிறார்கள்.

- அவர்கள் காலக்கெடுவைத் திட்டமிடுகிறார்கள், குறிப்பேடுகளைப் பராமரிக்கிறார்கள், இலக்கியங்களைத் தாக்கல் செய்கிறார்கள் மற்றும் தரவை முறையாக ஒழுங்கமைக்கிறார்கள்.

- ஒழுங்கமைவு குழப்பத்தைத் தவிர்க்கவும், முயற்சியின் நகலெடுப்பைக் குறைக்கவும், செயல்திறனை அதிகரிக்கவும் உதவுகிறது.
- இது திட்டமிடல் முதல் அறிக்கையிடல் வரை நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

13. நேர மேலாண்மை திறன்கள்

இலக்கிய மதிப்பாய்வு, தரவு சேகரிப்பு, பகுப்பாய்வு, எழுத்து போன்ற பல பணிகளைச் செய்யும்போது ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் கண்டிப்பாக:

- பணிகளுக்கு முன்னுரிமை கொடுங்கள்.
- நிலுவைத் தொகைக்கான காலக்கெடு.
- தரத்தில் சமரசம் செய்யாமல் திறம்பட வேலை செய்யுங்கள். கல்வித் திட்டங்கள், வெளிப்புற நிதியுதவி ஆராய்ச்சி மற்றும் ஆய்வறிக்கை சமர்ப்பிப்புகளுக்கு சரியான நேர மேலாண்மை மிக முக்கியமானது.

14. ஒத்துழைப்பு மற்றும் குழுப்பணி

நவீன ஆராய்ச்சி பெரும்பாலும் துறைகளுக்கு இடையேயான ஒத்துழைப்பை உள்ளடக்கியது. ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர்:

- சக ஊழியர்கள், வழிகாட்டிகள், பங்கேற்பாளர்கள் மற்றும் நிறுவனங்களுடன் சிறப்பாகச் செயல்படுகிறது.
- அறிவைப் பகிர்ந்து கொள்கிறார், மற்றவர்களின் கருத்துக்களை மதிக்கிறார்.
- கூட்டு வெளியீடுகள் மற்றும் திட்டங்களில் திறம்பட பங்கேற்கிறது.

குழுப்பணி ஆராய்ச்சியின் தரத்தையும் நோக்கத்தையும் மேம்படுத்துகிறது.

15. தொழில்நுட்பத் திறன்

நவீன ஆராய்ச்சியில் டிஜிட்டல் திறன்கள் அவசியம். ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர் பின்வருவனவற்றில் வசதியாக இருக்க வேண்டும்:

- தரவு பகுப்பாய்வு மென்பொருள்
- குறிப்பு மேலாண்மை கருவிகள் (ஜோடெரோ, மெண்டலி)
- ஆன்லைன் கல்வி தரவுத்தளங்கள் (ஸ்கோபஸ், அறிவியல் வலை, JSTOR, PubMed)
- மெய்நிகர் ஒத்துழைப்புக்கான ICT கருவிகள்

தொழில்நுட்பத் திறன் செயல்திறன், துல்லியம் மற்றும் தொழில்முறைத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

16. கல்வி கடுமையை பராமரிக்கும் திறன்

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர் பின்வரும் தரநிலைகளைப் பின்பற்றுகிறார்:

- செல்லுபடியாகும் காலம்
- நம்பகத்தன்மை
- புறநிலை
- வெளிப்படைத்தன்மை
- பிரதிபலிப்புத்தன்மை

கல்வி ரீதியான கடுமை, ஆராய்ச்சி முடிவுகள் அறிவியல் பூர்வமாகவும் நம்பகமானதாகவும் இருப்பதை உறுதி செய்கிறது.

17. கற்றலுக்கான உந்துதல் மற்றும் ஆர்வம்

ஆராய்ச்சி என்பது தொடர்ச்சியான கற்றல் செயல்முறையாகும்.

- ஒரு உந்துதல் பெற்ற ஆராய்ச்சியாளர் தொடர்ந்து தனது அறிவைப் புதுப்பித்துக் கொள்கிறார்.

- அவர்கள் சமீபத்திய இலக்கியங்கள், வளர்ந்து வரும் கோட்பாடுகள் மற்றும் புதிய தொழில்நுட்பங்களைக் கண்காணிக்கிறார்கள்.
- கற்றல் மீதான ஆர்வம் நீண்டகால ஆராய்ச்சி உற்பத்தித்திறனைத் தூண்டுகிறது.

18. தெளிவின்மை மற்றும் சிக்கலைக் கையாளும் திறன்

பெரும்பாலும் ஆராய்ச்சி முடிவுகள் நேரியல் அல்லாதவை அல்லது முரண்பாடானவை.

- ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர் தெளிவின்மையை செயல்முறையின் ஒரு பகுதியாக ஏற்றுக்கொள்கிறார்.
- அவை தெளிவற்ற வடிவங்கள், முரண்பட்ட தரவுகள் மற்றும் முழுமையற்ற ஆதாரங்களை அமைதியுடன் வழிநடத்துகின்றன.
- இந்தத் திறன் தரமான ஆராய்ச்சி, ஆய்வு ஆய்வுகள் மற்றும் துறைகளுக்கு இடையேயான துறைகளில் மிக முக்கியமானது.

முடிவுரை

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு பண்பை மட்டும் வைத்து வரையறுக்கப்படுவதில்லை, மாறாக அறிவுசார் திறன்கள், தொழில்நுட்பத் திறன்கள், நெறிமுறை தரநிலைகள் மற்றும் தனிப்பட்ட பண்புகளின் நன்கு கலந்த கலவையால் வரையறுக்கப்படுகிறார். இந்த குணங்கள் கூட்டாக அவர்களை துல்லியமான, நம்பகமான, புதுமையான மற்றும் சமூக அர்த்தமுள்ள ஆராய்ச்சியை உருவாக்க உதவுகின்றன.

ஆராய்ச்சி முறைகள் vs ஆராய்ச்சி முறை

ஆராய்ச்சி முறைகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி முறைமை ஆகியவை ஆராய்ச்சியில் இரண்டு நெருங்கிய தொடர்புடைய ஆனால் அடிப்படையில் வேறுபட்ட கருத்துகளாகும். வேறுபாட்டைப் புரிந்துகொள்வது ஆராய்ச்சியை வடிவமைத்தல், நடத்துதல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்வதற்கு மிக முக்கியமானது.

1. பொருள்

ஆராய்ச்சி முறைகள்

- ஆராய்ச்சி முறைகள் என்பது தரவுகளைச் சேகரித்து பகுப்பாய்வு செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் குறிப்பிட்ட நுட்பங்கள், கருவிகள் மற்றும் நடைமுறைகள் ஆகும்.
- அவர்கள் கேள்விக்கு பதிலளிக்கிறார்கள்: "ஆராய்ச்சி எவ்வாறு நடத்தப்படுகிறது?"

எடுத்துக்காட்டுகள்:

- ஆய்வுகள்
- நேர்காணல்கள்
- கவனிப்புகள்
- பரிசோதனைகள்
- புள்ளிவிவர சோதனைகள் (டி-சோதனை, ANOVA, பின்னடைவு)
- வழக்கு ஆய்வுகள்
- உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு

சுருக்கமாக: முறைகள் என்பது ஆராய்ச்சி செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் நடைமுறை படைகள்.

ஆராய்ச்சி முறை

- ஆராய்ச்சி முறை என்பது ஆராய்ச்சி செயல்முறையை வழிநடத்தும் ஒட்டுமொத்த உத்தி, பகுத்தறிவு மற்றும் தத்துவார்த்த கட்டமைப்பைக் குறிக்கிறது.
- "இந்த குறிப்பிட்ட வழியில் ஆராய்ச்சி ஏன் நடத்தப்படுகிறது?" என்ற கேள்விக்கு இது பதிலளிக்கிறது.

இதில் அடங்கும்:

- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
- தத்துவார்த்த கட்டமைப்பு
- மாதிரி உத்தி
- குறிப்பிட்ட முறைகளைப் பயன்படுத்துவதற்கான நியாயப்படுத்தல்
- தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வின் பின்னணியில் உள்ள தர்க்கம்
- ஆராய்ச்சி தத்துவம் (நேர்மறைவாதம், விளக்கவாதம், நடைமுறைவாதம்)

சுருக்கமாக: சில முறைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள காரணத்தை முறையியல் விளக்குகிறது.

2. நோக்கம்

ஆராய்ச்சி முறைகள்

- குறுகிய நோக்கம் கொண்டது.
- கருவிகள், நடைமுறைகள் மற்றும் நுட்பங்களில் அக்கறை.

ஆராய்ச்சி முறை

- பரந்த நோக்கம் கொண்டது.
- தத்துவம், கொள்கைகள் மற்றும் முறைகளுக்குப் பின்னால் உள்ள பகுத்தறிவு ஆகியவற்றில் அக்கறை கொண்டவர்.

3. நோக்கம்

ஆராய்ச்சி முறைகள்

- துல்லியமான தரவுகளைச் சேகரிக்க.

- தரவை பகுப்பாய்வு செய்ய.
- கருதுகோள்களைச் சோதிக்க அல்லது ஆராய்ச்சி கேள்விகளை ஆராய.

ஆராய்ச்சி முறை

- ஆராய்ச்சி முறைகளின் தேர்வை நியாயப்படுத்த.
- செல்லுபடியாகும் தன்மை, நம்பகத்தன்மை மற்றும் கடுமையை உறுதி செய்ய.
- முழு ஆராய்ச்சிக்கும் ஒரு முறையான திட்டத்தை வழங்குதல்.

4. கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கப்பட்டது

அம்சம்	ஆராய்ச்சி முறைகள்	ஆராய்ச்சி முறை
கேள்வி	தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது?	எவ்வாறு இந்த முறையை ஏன் தேர்வு செய்ய வேண்டும்?
கவனம் செலுத்துங்கள்	நடைமுறைகள் நுட்பங்கள்	மற்றும் தர்க்கம் மற்றும் பகுத்தறிவு
கவலை கொண்டது	நடைமுறை செயல்படுத்தல்	தத்துவார்த்த விளக்கம்
உதாரணக் கேள்வி	"எந்த மாதிரி நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது?"	"நோக்க மாதிரி எடுப்பது ஏன் பொருத்தமானது?"

5. கூறுகள்

ஆராய்ச்சி முறைகள் அடங்கும்:

- மாதிரி நுட்பங்கள்
- தரவு சேகரிப்பு கருவிகள்

- தரவு பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள்
- அளவீட்டு கருவிகள்
- புள்ளிவிவர நடைமுறைகள்

ஆராய்ச்சி முறை உள்ளடக்கியது:

- ஆராய்ச்சி தத்துவம்
- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு (ஆராய்வு, விளக்க, காரண)
- அணுகுமுறை (தரமான, அளவு, கலப்பு)
- செல்லுபடியாகும் தன்மை மற்றும் நம்பகத்தன்மை அணுகுமுறைகள்
- நெறிமுறை சார்ந்த பரிசீலனைகள்
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட முறைகளின் வரம்புகள்

6. வேறுபாட்டைப் புரிந்துகொள்ள எடுத்துக்காட்டு

எடுத்துக்காட்டு தலைப்பு:

ஆன்லைன் வங்கி முறையை ஏற்றுக்கொள்வதில் டிஜிட்டல் நிதி கல்வியறிவின் தாக்கம்.

ஆராய்ச்சி முறைகள்:

- தரவுகளைச் சேகரிக்க கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்வித்தாளப் பயன்படுத்தவும்.
- சீரற்ற மாதிரியைப் பயன்படுத்துங்கள்.
- உறவைச் சோதிக்க பின்னடைவு பகுப்பாய்வைப் பயன்படுத்துங்கள்.

ஆராய்ச்சி முறை:

- எண் அளவீட்டை அனுமதிப்பதால், அளவு அணுகுமுறையைத் தேர்வுசெய்க.
- உறவுகளை விளக்க விளக்கமான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பைப் பயன்படுத்தவும்.
- புறநிலை அளவீட்டிற்கு நேர்மறை தத்துவத்தை ஏற்றுக்கொள்ளுங்கள்.
- கருதுகோள் சோதனைக்கு பின்னடைவு ஏன் பொருத்தமானது என்பதை நியாயப்படுத்துங்கள்.

7. சார்பு உறவு

- முறைகள் முறையைப் பொறுத்தது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வழிமுறை எந்த முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை வழிநடத்துகிறது.
- வழிமுறை முறைகளைச் சார்ந்தது அல்ல. இது ஆராய்ச்சி திசையை ஆணையிடும் ஒரு பரந்த கட்டமைப்பாகும்.

8. முக்கியத்துவம்

ஆராய்ச்சி முறைகள்

- துல்லியமான தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வை உறுதி செய்யவும்.
- ஆராய்ச்சி நோக்கங்களை அடைய உதவுங்கள்.

ஆராய்ச்சி முறை

- அறிவியல் செல்லுபடியை உறுதி செய்கிறது.
- சார்புகளைத் தவிர்த்து, நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது.
- ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் நம்பகத்தன்மையை வலுப்படுத்துகிறது.

9. சுருக்க அட்டவணை

அடிப்படை	ஆராய்ச்சி முறைகள்	ஆராய்ச்சி முறை
பொருள்	கருவிகள் & நுட்பங்கள்	உத்தி & பகுத்தறிவு
கவனம் செலுத்துங்கள்	நடைமுறை படிகள்	தத்துவ நியாயப்படுத்தல்
இயற்கை	அதிரடி சார்ந்தது	கோட்பாடு சார்ந்தது
நோக்கம்	குறுகிய	அகலம்
உதாரணமாக	கணக்கெடுப்பு, நேர்காணல்	தரமான vs அளவு அணுகுமுறை

முடிவுரை

ஆராய்ச்சி முறைகள் என்பது தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படும் குறிப்பிட்ட கருவிகள் மற்றும் நடைமுறைகள் ஆகும், அதே நேரத்தில் ஆராய்ச்சி முறை என்பது அந்த முறைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்குப் பின்னால் உள்ள தத்துவ அடித்தளம், தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு மற்றும் முறையான திட்டத்தைக் குறிக்கிறது.

இரண்டும் அவசியம்: வழிமுறை முறைகளை வழிநடத்துகிறது, மேலும் முறைகள் முறையை செயல்படுத்துகின்றன.

ஆராய்ச்சி மற்றும் அறிவியல் முறை

ஆராய்ச்சி என்பது இயல்பாகவே ஒரு முறையான, தர்க்கரீதியான மற்றும் புறநிலை செயல்முறையாகும், இது புதிய அறிவை உருவாக்குதல், சிக்கல்களைத் தீர்ப்பது மற்றும் ஏற்கனவே உள்ள கோட்பாடுகளை சரிபார்ப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. அறிவியல் முறை நவீன ஆராய்ச்சியின் அடித்தளத்தை உருவாக்குகிறது - குறிப்பாக சமூக அறிவியல், இயற்கை அறிவியல் மற்றும் பயன்பாட்டுத் துறைகளில் -

ஏனெனில் இது விசாரணைக்கு ஒரு ஒழுக்கமான மற்றும் தரப்படுத்தப்பட்ட அணுகுமுறையை வழங்குகிறது.

1. அறிவியல் முறையின் பொருள்

அறிவியல் முறை என்பது நிகழ்வுகளை ஆராய்வதற்கும், புதிய அறிவைப் பெறுவதற்கும், அல்லது முந்தைய அறிவைச் சரிசெய்து ஒருங்கிணைப்பதற்கும் ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் முறையான அணுகுமுறையாகும்.

இது அடிப்படையாகக் கொண்டது:

- அனுபவ ஆதாரம்
- தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு
- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கவனிப்பு
- புறநிலை
- பிரதிபலிப்புத்தன்மை

மையக் கருத்து:

அறிவு என்பது அனுமானங்கள், யூகங்கள் அல்லது நம்பிக்கைகளின் அடிப்படையில் அல்ல, முறையான விசாரணை மூலம் பெறப்பட்ட ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் இருக்க வேண்டும்.

2. ஆராய்ச்சிக்கும் அறிவியல் முறைக்கும் இடையிலான உறவு

ஆராய்ச்சி மற்றும் அறிவியல் முறை நெருக்கமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன:

ஆராய்ச்சி

- உண்மைகளை நிறுவ அல்லது கோட்பாடுகளை உருவாக்க ஒரு முறையான விசாரணை.

அறிவியல் முறை

- தர்க்கரீதியான, பாரபட்சமற்ற மற்றும் முறையான முறையில் ஆராய்ச்சி நடத்தப்படும் செயல்முறை.

இவ்வாறு:

அறிவியல் முறை என்பது செயல்முறை, ஆராய்ச்சி என்பது ஒரு சிக்கலைப் படிக்க அந்த நடைமுறையைப் பயன்படுத்துவதாகும்.

3. அறிவியல் முறையின் சிறப்பியல்புகள்

1. முறையான அணுகுமுறை

- கட்டமைக்கப்பட்ட வரிசையைப் பின்பற்றுகிறது: சிக்கல் → கருதுகோள் → தரவு → பகுப்பாய்வு → முடிவு.

2. அனுபவ அடிப்படை

- கவனிக்கத்தக்க மற்றும் அளவிடத்தக்க ஆதாரங்களை நம்பியுள்ளது.

3. புறநிலை

- ஆராய்ச்சியாளர் சார்பு குறைக்கப்படுகிறது; முடிவுகள் தரவை மட்டுமே அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

4. கட்டுப்படுத்தப்பட்ட விசாரணை

- துல்லியத்தை உறுதி செய்வதற்காக மாறிகள் மற்றும் நிபந்தனைகள் கண்காணிக்கப்படுகின்றன.

5. பிரதிபலிப்புத்தன்மை

- முடிவுகளை மற்ற ஆராய்ச்சியாளர்கள் மீண்டும் மீண்டும் செய்யலாம்.

6. தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு

- கழித்தல் (கருதுகோள்களைச் சோதித்தல்) மற்றும் தூண்டல் (கோட்பாடுகளை உருவாக்குதல்) ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துகிறது.

7. கணிக்கக்கூடிய தன்மை

- முடிவுகளின் அடிப்படையில் கணிப்புகள் மற்றும் பொதுமைப்படுத்தல்களை அனுமதிக்கிறது.

4. அறிவியல் முறையின் படிகள்

பாடப்பிரிவுகளுக்கு ஏற்ப படிகள் சற்று மாறுபடலாம், ஆனால் அடிப்படை வரிசை பின்வருமாறு:

படி 1: சிக்கலைக் கவனித்தல் / அடையாளம் காணுதல்

- ஆராய்ச்சி என்பது விளக்கம் தேவைப்படும் ஒரு பிரச்சனை, சூழ்நிலை அல்லது நிகழ்வோடு தொடங்குகிறது.
- அவதானிப்புகள் அனுபவம், இலக்கிய மதிப்பாய்வு அல்லது தத்துவார்த்த இடைவெளிகளிலிருந்து வரலாம்.

உதாரணமாக:

கிராமப்புற பெண்களிடையே டிஜிட்டல் வங்கி பயன்பாடு குறைவாக உள்ளது.

படி 2: இலக்கிய மதிப்பாய்வு

- ஏற்கனவே தெரிந்ததைப் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது.
- ஆராய்ச்சிக்கான இடைவெளிகள், முரண்பாடுகள் மற்றும் நோக்கத்தை அடையாளம் காட்டுகிறது.

படி 3: கருதுகோளை உருவாக்குதல்

ஒரு கருதுகோள் என்பது மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவைப் பற்றிய சோதனைக்குரிய கணிப்பு ஆகும்.

வகைகள்:

- பூஜ்ய கருதுகோள் (H_0)
- மாற்று கருதுகோள் (H_1)

உதாரணமாக:

S_1 : டிஜிட்டல் நிதி கல்வியறிவு ஆன்லைன் வங்கி பயன்பாட்டை சாதகமாக பாதிக்கிறது.

படி 4: ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

- ஆய்வின் வரைபடம் அல்லது திட்டம்.
- பின்வருவனவற்றின் மீதான முடிவுகள் அடங்கும்:
 - ஆராய்ச்சி வகை (விளக்கமான, பரிசோதனை, ஆய்வு)
 - தரவு சேகரிப்பு முறைகள்
 - மாதிரி நடைமுறைகள்
 - பயன்படுத்த வேண்டிய கருவிகள்
 - கால அளவு
 - தரவு பகுப்பாய்வு திட்டம்

படி 5: தரவு சேகரிப்பு

- அறிவியல் கருவிகள், கேள்வித்தாள்கள், நேர்காணல்கள், அவதானிப்புகள், பரிசோதனைகள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.
- நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியை உறுதி செய்ய வேண்டும்.

படி 6: தரவு பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்

- அளவு தரவு → புள்ளிவிவர சோதனைகள் (டி-சோதனை, தொடர்பு, பின்னடைவு, ANOVA)
- தரமான தரவு → குறியீட்டு முறை, கருப்பொருள் பகுப்பாய்வு, உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு

விளக்கம் தரவை மீண்டும் இதனுடன் இணைக்கிறது:

- கருதுகோள்கள்
- கோட்பாடு
- ஆராய்ச்சி சிக்கல்

படி 7: கருதுகோளைச் சோதித்தல்

- கருதுகோள்கள் புள்ளிவிவர கருவிகளைப் பயன்படுத்தி சோதிக்கப்படுகின்றன.
- முடிவுகளின் அடிப்படையில், கருதுகோள்கள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன அல்லது நிராகரிக்கப்படுகின்றன.

படி 8: முடிவு மற்றும் பொதுமைப்படுத்தல்

- முடிவுகள் கண்டுபிடிப்புகளைச் சுருக்கமாகக் கூறி, கருதுகோள் ஆதரிக்கப்படுகிறதா என்பதை உறுதிப்படுத்துகின்றன.
- பொதுமைப்படுத்தல், பொருத்தமான இடங்களில், பரந்த மக்கள்தொகைக்கு கண்டுபிடிப்புகளைப் பயன்படுத்துகிறது.

படி 9: அறிக்கையிடல் மற்றும் ஆவணப்படுத்தல்

- முடிவுகள் ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கை, கட்டுரை, ஆய்வறிக்கை அல்லது ஆய்வுக் கட்டுரையில் ஆவணப்படுத்தப்படுகின்றன.
- குறிக்கோள்கள், வழிமுறைகள், கண்டுபிடிப்புகள், தாக்கங்கள் மற்றும் வரம்புகள் ஆகியவை அடங்கும்.

5. ஆராய்ச்சியில் அறிவியல் முறையின் முக்கியத்துவம்

1. புறநிலைத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது
சார்பு மற்றும் தனிப்பட்ட கருத்துக்களை நீக்குகிறது.
2. நம்பகத்தன்மையை ஊக்குவிக்கிறது
கண்டுபிடிப்புகளை மற்ற ஆராய்ச்சியாளர்களும் நகலெடுக்க முடியும்.
3. துல்லியத்தை மேம்படுத்துகிறது
தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்விற்கான நிறுவப்பட்ட நடைமுறைகளைப் பயன்படுத்துகிறது.
4. தர்க்கரீதியான ஒத்திசைவை வழங்குகிறது
ஒவ்வொரு படியும் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
5. அறிவியல் அறிவை வளர்க்கிறது
கோட்பாடுகள், கொள்கைகள் மற்றும் மாதிரிகளை உருவாக்க உதவுகிறது.
6. நம்பகத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது
கொள்கை வகுப்பாளர்கள், கல்வியாளர்கள் மற்றும் பயிற்சியாளர்கள் அறிவியல் ஆராய்ச்சியை நம்புகிறார்கள்.

6. சமூக அறிவியல் ஆராய்ச்சியில் அறிவியல் முறை

முதலில் இயற்கை அறிவியலுக்காக உருவாக்கப்பட்டாலும், மேலாண்மை, பொருளாதாரம், உளவியல், சமூகவியல் மற்றும் கல்வி போன்ற சமூக அறிவியல்களில் அறிவியல் முறை மிக முக்கியமானது.

- கணக்கெடுப்புகள், நேர்காணல்கள் மற்றும் கவனிப்பு ஆகியவற்றை அனுபவக் கருவிகளாகப் பயன்படுத்துகிறது.
- மனித நடத்தையை அறிவியல் பூர்வமாக ஆராய்கிறது.
- கருதுகோள் சோதனைக்கு புள்ளிவிவரங்களைப் பயன்படுத்துகிறது.

- சமூக மற்றும் நிறுவன யதார்த்தங்களின் முறையான விசாரணையை உறுதி செய்கிறது.

7. அறிவியல் முறை vs அறிவியல் சாராத முறைகள்

அறிவியல் முறை

தர்க்கரீதியான & முறையான

ஆதாரங்களின் அடிப்படையில்

பிரதி செய்யக்கூடியது

கட்டுப்படுத்தப்பட்ட மாறிகளைப் பயன்படுத்துகிறது.

குறிக்கோள்

கருதுகோள்களை சோதிக்கிறது

அறிவியல் சாராத முறை

முறையற்ற, சீரற்ற

நம்பிக்கைகள்/கருத்துகளின் அடிப்படையில்

மீண்டும் செய்ய முடியாது

மாறிகள் மீது கட்டுப்பாடு இல்லை

அகநிலை

கருதுகோள் சோதனை இல்லை

8. அறிவியல் முறையால் வழிநடத்தப்படும் ஆராய்ச்சியின் எடுத்துக்காட்டு

தலைப்பு:

பணியாளர் உற்பத்தித்திறனில் உணர்ச்சி நுண்ணறிவு பயிற்சியின் தாக்கம்.

அறிவியல் முறை எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது:

1. **கவனிப்பு:** உற்பத்தித்திறன் அளவுகள் குறைந்து வருகின்றன.
2. **பிரச்சனை:** EI பயிற்சி உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்துமா?

3. **கருதுகோள்:** EI பயிற்சி உற்பத்தித்திறனை நேர்மறையாக பாதிக்கிறது.
4. **வடிவமைப்பு:** பரிசோதனை வடிவமைப்பு - பயிற்சி குழு vs கட்டுப்பாட்டு குழு.
5. **தரவு சேகரிப்பு:** பயிற்சிக்கு முன்னும் பின்னும் உற்பத்தித்திறன் அளவீடுகள்.
6. **பகுப்பாய்வு:** இணைக்கப்பட்ட டி-சோதனை / ANOVA.
7. **முடிவுரை:** முடிவுகள் குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றத்தைக் காட்டுகின்றன → கருதுகோள் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

முடிவுரை

ஆராய்ச்சியும் அறிவியல் முறையும் பிரிக்க முடியாதவை. அறிவியல் முறை ஆராய்ச்சி என்பதை உறுதி செய்கிறது:

- முறையான
- தர்க்கரீதியான
- அனுபவ ரீதியான
- குறிக்கோள்
- சரிபார்க்கக்கூடியது

இதனால், நம்பகமான அறிவை உருவாக்குவதற்கும், சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கும், கோட்பாட்டை முன்னேற்றுவதற்கும் இது ஒரு வலுவான அடித்தளத்தை வழங்குகிறது.

ஆராய்ச்சி செயல்முறை (ஆராய்ச்சியின் படிகள்)

ஆராய்ச்சி என்பது புதிய அறிவைக் கண்டறிய, இருக்கும் உண்மைகளைச் சரிபார்க்க, சிக்கல்களைத் தீர்க்க அல்லது கோட்பாடுகளை உருவாக்க மேற்கொள்ளப்படும் ஒரு முறையான மற்றும் தர்க்கரீதியான

செயல்முறையாகும். ஆராய்ச்சி செயல்முறை நன்கு திட்டமிடப்பட்ட மற்றும் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட நிலைகளின் தொடரையப் பின்பற்றுகிறது. ஒவ்வொரு படியின் ஆழமான விளக்கம் கீழே உள்ளது.

5.1 ஆராய்ச்சி சிக்கலை அடையாளம் காணுதல்

ஒரு ஆராய்ச்சி சிக்கலை அடையாளம் காண்பது எந்தவொரு ஆய்வின் அடித்தளமாகும். ஒரு ஆராய்ச்சி சிக்கல் என்பது விசாரணை தேவைப்படும் ஒரு பிரச்சினையின் தெளிவான, சுருக்கமான மற்றும் குறிப்பிட்ட அறிக்கையாகும்.

இந்தப் படியின் நோக்கம்

- என்ன படிக்க வேண்டும் என்பதை துல்லியமாக தீர்மானிக்க.
- பிரச்சனை உண்மையானது, பொருத்தமானது மற்றும் ஆராய்ச்சி செய்யக்கூடியது என்பதை உறுதிப்படுத்த.
- ஆராய்ச்சியின் திசையையும் நோக்கத்தையும் அமைக்க.

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி சிக்கலை எவ்வாறு அடையாளம் காண்பது

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி சிக்கல் பின்வருமாறு இருக்க வேண்டும்:

1. **தொடர்புடையது**- கல்வியாளர்கள், தொழில், சமூகம் அல்லது கொள்கைக்கு முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது.
2. **ஆராய்ச்சி செய்யக்கூடியது**- கருத்துக்கள் அளவிடக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும்; தரவு கிடைக்க வேண்டும்.
3. **சாத்தியமானது**- கிடைக்கக்கூடிய நேரம், வளங்கள், திறன்களைக் கொண்டு முடிக்க முடியும்.
4. **குறிப்பிட்ட மற்றும் தெளிவான**- மிகையாக அகலமாக இல்லாமல், குறுகியதாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

5. **அசல்-** ஒரு இடைவெளி அல்லது புதிய பகுதியை நிவர்த்தி செய்வதன் மூலம் மதிப்பைச் சேர்க்கிறது.

ஆராய்ச்சி சிக்கல்களின் ஆதாரங்கள்

- முந்தைய ஆராய்ச்சி முடிவுகள்
- நடைமுறை கள சிக்கல்கள்
- கொள்கை சிக்கல்கள்
- இலக்கியத்தில் விவாதங்கள், சர்ச்சைகள் மற்றும் முரண்பாடுகள்
- தத்துவார்த்த இடைவெளிகள்
- தனிப்பட்ட அனுபவங்கள் மற்றும் அவதானிப்புகள்

5.2 இலக்கிய மதிப்பாய்வு

இலக்கிய மதிப்பாய்வு (RRL) என்பது தலைப்பில் ஏற்கனவே உள்ள ஆராய்ச்சியின் முறையான ஆய்வை உள்ளடக்கியது.

குறிக்கோள்கள்

- ஏற்கனவே தெரிந்தவற்றையும் ஆராயப்படாதவற்றையும் புரிந்து கொள்ளுங்கள்.
- ஆராய்ச்சி இடைவெளிகள், முரண்பாடுகள் மற்றும் வரம்புகளை அடையாளம் காணவும்.
- முந்தைய வேலையை நகலெடுப்பதைத் தவிர்க்கவும்.
- வலுவான கருத்தியல் மற்றும் தத்துவார்த்த அடித்தளத்தை உருவாக்குங்கள்.
- மாறிகள், கருதுகோள்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பைச் செம்மைப்படுத்த உதவுங்கள்.

இலக்கிய ஆதாரங்கள்

- அறிவார்ந்த சஞ்சிகைகள்
- புத்தகங்கள் மற்றும் திருத்தப்பட்ட தொகுதிகள்
- ஆய்வறிக்கை/ஆய்வுக்கட்டுரைகள்
- மாநாட்டு நடவடிக்கைகள்
- அரசாங்க அறிக்கைகள்
- ஆன்லைன் தரவுத்தளங்கள் (ஸ்கோபஸ், அறிவியல் வலை, JSTOR, முதலியன)

RRL இன் முடிவுகள்

- ஆராய்ச்சி இடைவெளியை தெளிவாக அடையாளம் காணுதல்
- ஒரு கருத்தியல் கட்டமைப்பின் வளர்ச்சி
- ஆய்வின் நியாயப்படுத்தல் மற்றும் பொருத்தம்

5.3 குறிக்கோள்களை உருவாக்குதல்

பிரச்சனையையும், இருக்கும் இலக்கியத்தையும் புரிந்து கொண்ட பிறகு, அடுத்த படி ஆராய்ச்சி நோக்கங்களைக் குறிப்பிடுவதாகும்.

ஆராய்ச்சி நோக்கங்களின் வகைகள்

1. பொதுவான (பரந்த) நோக்கங்கள்:
ஆய்வின் ஒட்டுமொத்த நோக்கத்தை விளக்குங்கள்.
2. குறிப்பிட்ட (செயல்பாட்டு) நோக்கங்கள்:
முக்கிய நோக்கத்தை அளவிடக்கூடிய கூறுகளாகப் பிரிக்கவும்.

நல்ல நோக்கங்களின் பண்புகள்

- தெளிவு
- அளவிடக்கூடியது

- சாத்தியமானது
- தருக்க
- பிரச்சனை அறிக்கையுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது
- அதிரடி சார்ந்தது

நோக்கம்

நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட குறிக்கோள்கள் வழிகாட்டி:

- தரவு சேகரிப்பு
- முறையின் தேர்வு
- பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்

5.4 கருதுகோள்களை உருவாக்குதல்

ஒரு கருதுகோள் என்பது மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவை முன்னறிவிக்கும் ஒரு சோதனைக்குரிய கூற்று ஆகும்.

கருதுகோள்கள் பயன்படுத்தப்படும்போது

- முக்கியமாக அளவு ஆராய்ச்சியில்
- காரணம்-விளைவு அல்லது தொடர்பு உறவுகளைப் படிக்கும்போது

வகைகள்

1. பூஜ்ய கருதுகோள் (H_0): மாறிகளுக்கு இடையே எந்த தொடர்பும் இல்லை.
2. மாற்று கருதுகோள் (H_1): ஒரு உறவின் இருப்பை முன்னறிவிக்கிறது.
3. திசைசார் மற்றும் திசைசாரா கருதுகோள்கள்
4. எளிய மற்றும் சிக்கலான கருதுகோள்கள்

கருதுகோள்களின் செயல்பாடுகள்

- ஆராய்ச்சிக்கு வழிகாட்டுதல் வழங்கவும்.
- என்ன தரவு சேகரிக்கப்பட வேண்டும் என்பதைக் குறிப்பிடவும்.
- கோட்பாடுகளை அறிவியல் பூர்வமாக சோதிக்க உதவுங்கள்.

5.5 ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்பது முழு ஆராய்ச்சி செயல்முறையையும் வழிநடத்தும் வரைபடம், திட்டம் அல்லது அமைப்பு ஆகும்.

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் கூறுகள்

1. படிப்பு வகை

- ஆய்வுக்குரியது
- விளக்கமான
- பகுப்பாய்வு
- பரிசோதனை
- வழக்கு ஆய்வு
- குறுக்குவெட்டு அல்லது நீளமான

2. மாதிரி வடிவமைப்பு

- இலக்கு மக்கள் தொகை
- மாதிரி சட்டகம்
- மாதிரி நுட்பம் (நிகழ்தகவு/நிகழ்தகவு இல்லாதது)
- மாதிரி அளவு தீர்மானித்தல்

3. தரவு சேகரிப்பு முறைகள்

- **முதன்மை** **தரவு:**
ஆய்வுகள், நேர்காணல்கள், கவனிப்பு, பரிசோதனைகள்.
- **இரண்டாம் நிலை** **தரவு:**
அறிக்கைகள், புத்தகங்கள், வலைத்தளங்கள், அரசாங்க தரவுத்தளங்கள்.

4. கருவிகள் மற்றும் நுட்பங்கள்

- கட்டமைக்கப்பட்ட/கட்டமைக்கப்படாத கேள்வித்தாள்கள்
- நேர்காணல் அட்டவணைகள்
- மனோவியல் அளவீடுகள்
- புள்ளிவிவர மென்பொருள் (SPSS, AMOS, R, Python, முதலியன)

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் முக்கியத்துவம்

- நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியை உறுதி செய்கிறது
- சார்புகளைக் குறைக்கிறது
- ஆராய்ச்சியை முறையாகவும் திறமையாகவும் ஆக்குகிறது

5.6 தரவு சேகரிப்பு

இந்த நிலை சிக்கலைத் தீர்க்க அல்லது கருதுகோள்களைச் சோதிக்கத் தேவையான தகவல்களைச் சேகரிப்பதை உள்ளடக்கியது.

தரவு வகைகள்

1. முதன்மைத் தரவு (அசல் தரவு)

- பதிலளித்தவர்களிடமிருந்து நேரடியாக சேகரிக்கப்பட்டது.

- கருவிகளில் கேள்வித்தாள்கள், நேர்காணல்கள், அவதானிப்புகள், கவனம் குழுக்கள் ஆகியவை அடங்கும்.

2. இரண்டாம் நிலை தரவு

- ஏற்கனவே கிடைத்து வேறு சில நோக்கங்களுக்காக சேகரிக்கப்பட்டது.
- அரசாங்க பதிவுகள், சஞ்சிகைகள், புத்தகங்கள், வலைத்தளங்கள், நிறுவன அறிக்கைகள் ஆகியவை அடங்கும்.

பரிசீலனைகள்

- நெறிமுறை அனுமதி
- தகவலறிந்த ஒப்புதல்
- தரவு துல்லியம்
- ஆதாரங்களின் நம்பகத்தன்மை
- களப்பணி மேலாண்மை

5.7 தரவு பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்

தரவு சேகரிக்கப்பட்டவுடன், அர்த்தமுள்ள முடிவுகளை உருவாக்க அதை செயலாக்க வேண்டும்.

தரவு பகுப்பாய்வில் உள்ள படிகள்

1. எடிட்டிங்- பிழைகளைச் சரிபார்க்கிறது.
2. குறியீட்டு முறை- பதில்களுக்கு சின்னங்களை ஒதுக்குதல்.
3. வகைப்பாடு- தரவை வகைகளாக தொகுத்தல்.
4. அட்டவணைப்படுத்தல்- அட்டவணைகளில் தரவை வழங்குதல்.
5. புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு:

அளவு நுட்பங்கள்

- விளக்கமான புள்ளிவிவரங்கள் (சராசரி, இடைநிலை, SD)
- அனுமான புள்ளிவிவரங்கள் (டி-சோதனை, ANOVA, கை-சதுரம்)
- தொடர்பு மற்றும் பின்னடைவு
- காரணி பகுப்பாய்வு, SEM, CFA, முதலியன.

தரமான நுட்பங்கள்

- கருப்பொருள் பகுப்பாய்வு
- உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு
- கதை பகுப்பாய்வு

விளக்கம்

- கண்டுபிடிப்புகளை கருதுகோள்களுடன் ஒப்பிடுதல்
- முடிவுகளை கோட்பாடு மற்றும் இலக்கியத்துடன் இணைத்தல்
- தாக்கங்களை விளக்குதல்

முக்கியத்துவம்

விளக்கம் மூல தரவுகளுக்கு அர்த்தத்தை அளிக்கிறது மற்றும் ஆராய்ச்சி சிக்கலுக்கு பதிலளிக்க உதவுகிறது.

5.8 அறிக்கை எழுதுதல்

அறிக்கை எழுதுவது இறுதிப் படியாகும், ஆராய்ச்சி முடிவுகளை முறையாக வழங்குதல்.

ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் வழக்கமான அமைப்பு

1. தலைப்புப் பக்கம்

2. சுருக்கம்/நிர்வாகச் சுருக்கம்
3. அறிமுகம்
4. இலக்கிய மதிப்பாய்வு
5. முறை
6. தரவு பகுப்பாய்வு
7. கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் விவாதம்
8. முடிவுரை
9. வரம்புகள்
10. எதிர்கால ஆராய்ச்சிக்கான பரிந்துரைகள்
11. குறிப்புகள்
12. பின்னிணைப்புகள்

நல்ல அறிக்கை எழுதுவதற்கான கொள்கைகள்

- தெளிவு
- தருக்க ஓட்டம்
- புறநிலை
- துல்லியம்
- முறையான குறிப்பு (APA, MLA, சிகாகோ)

முக்கியத்துவம்

ஒரு நல்ல அறிக்கை:

- கண்டுபிடிப்புகளை திறம்பட தெரிவிக்கிறது

- பங்குதாரர்கள் முடிவுகளை எடுக்க உதவுகிறது
- கல்வி அறிவுத் தொகுப்பிற்கு பங்களிக்கிறது

முடிவுரை

ஆராய்ச்சி செயல்முறை என்பது ஒரு தர்க்கரீதியான, முறையான மற்றும் படிப்படியான செயல்முறையாகும், இது ஒரு சிக்கலை அடையாளம் காண்பதில் தொடங்கி முடிவுகளை வழங்குவதில் முடிகிறது. ஆய்வு அறிவியல் ரீதியாக செல்லுபடியாகும், நம்பகமானது மற்றும் அர்த்தமுள்ளதாக இருப்பதை உறுதிசெய்ய ஒவ்வொரு படியும் முந்தையதை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

ஆராய்ச்சியில் நெறிமுறை சிக்கல்கள்

ஆராய்ச்சியில் நெறிமுறைகள் என்பது ஆராய்ச்சியாளர்கள் பொறுப்பான, நேர்மையான மற்றும் மரியாதைக்குரிய முறையில் ஆய்வுகளை நடத்த வழிகாட்டும் கொள்கைகள், விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகளைக் குறிக்கிறது. நெறிமுறைகள் பங்கேற்பாளர்களின் பாதுகாப்பு, ஆராய்ச்சி செயல்முறையின் ஒருமைப்பாடு மற்றும் ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் நம்பகத்தன்மையை உறுதி செய்கின்றன.

ஆராய்ச்சியின் அனைத்து நிலைகளுக்கும் நெறிமுறைக் கருத்தாய்வுகள் பொருந்தும் - சிக்கல் அடையாளம் காணல், இலக்கிய மதிப்பாய்வு, தரவு சேகரிப்பு, தரவு பகுப்பாய்வு, விளக்கம் மற்றும் அறிக்கையிடல்.

1. ஆராய்ச்சி பங்கேற்பாளர்கள் தொடர்பான நெறிமுறை சிக்கல்கள்

இந்த பிரச்சினைகள் ஆய்வில் ஈடுபட்டுள்ள தனிநபர்களின் உரிமைகள், கண்ணியம், தனியுரிமை மற்றும் நல்வாழ்வைப் பாதுகாப்பதில் கவனம் செலுத்துகின்றன.

1.1 தகவலறிந்த ஒப்புதல்

பங்கேற்பாளர்கள் பின்வருவனவற்றைப் பற்றி முழுமையாக அறிந்திருக்க வேண்டும்:

- ஆராய்ச்சியின் நோக்கம்
- சம்பந்தப்பட்ட நடைமுறைகள்
- அபாயங்கள் மற்றும் நன்மைகள்
- உரிமைகள் (எ.கா., எந்த நேரத்திலும் திரும்பப் பெறும் உரிமை)
- ரகசியத்தன்மை நடவடிக்கைகள்

ஒப்புதல் தன்னார்வமாக, வற்புறுத்தலின்றி, முன்னுரிமையாக ஆவணப்படுத்தப்பட்டதாக (எழுத்துப்பூர்வ ஒப்புதல்) இருக்க வேண்டும்.

1.2 தனியுரிமை மற்றும் ரகசியத்தன்மை

ஆராய்ச்சியாளர்கள் பாதுகாக்க வேண்டியது:

- தனிப்பட்ட அடையாளம்
- முக்கியமான தகவல்
- பங்கேற்பாளர்கள் பகிர்ந்து கொண்ட பதில்கள்

முறைகள் பின்வருமாறு:

- பெயர்களுக்குப் பதிலாக குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துதல்
- தரவைப் பாதுகாப்பாகச் சேமித்தல்
- மூல தரவுகளுக்கான அணுகலைக் கட்டுப்படுத்துதல்

மீறல் பங்கேற்பாளர்களுக்கு சமூக, உணர்ச்சி அல்லது நிதி ரீதியான பாதிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும்.

1.3 தீங்கு தவிர்த்தல்

ஆராய்ச்சியாளர்கள் உறுதி செய்ய வேண்டியது:

- உடல், மன, சமூக அல்லது உளவியல் ரீதியான தீங்கு இல்லை

- சுரண்டல் அல்லது கையாளுதல் இல்லை
- அசௌகரியம் அல்லது மன அழுத்தத்தைக் குறைத்தல்

பங்கேற்பாளர்கள் ஒருபோதும் தேவையற்ற ஆபத்துகளுக்கு ஆளாகக்கூடாது.

1.4 தன்னார்வ பங்கேற்பு

பங்கேற்பு இதிலிருந்து விடுபட்டதாக இருக்க வேண்டும்:

- அழுத்தம்
- அச்சுறுத்தல்கள்
- தவறான தகவல்

வற்புறுத்தல் (எ.கா. மாணவர்கள்/ஊழியர்களை கட்டாயப்படுத்துதல்) நெறிமுறையற்றது.

1.5 ஏமாற்றுதல்

வலுவான நியாயப்படுத்தல் இல்லாமல் ஏமாற்றுவதைப் பயன்படுத்துவது நெறிமுறையற்றது. ஏமாற்றுதல் அவசியமானால் (உளவியல் சோதனைகளில் பொதுவானது):

- இது மிகக் குறைவாக இருக்க வேண்டும்
- தீங்கு விளைவிக்கக் கூடாது
- பின்னர் விளக்கமளிப்பது கட்டாயமாக இருக்க வேண்டும்.

2. தரவு சேகரிப்பு தொடர்பான நெறிமுறை சிக்கல்கள்

2.1 தரவு சேகரிப்பில் நேர்மை

ஆராய்ச்சியாளர்கள் செய்யக்கூடாதவை:

- தரவை உருவாக்கு
- அவதானிப்புகளைப் பொய்யாக்குங்கள்
- உபகரணங்கள் அல்லது கருவிகளைக் கையாளுதல்

இது அறிவியல் ரீதியான தவறான நடத்தையாகக் கருதப்படுகிறது.

2.2 கலாச்சார மற்றும் சமூக உணர்திறனுக்கான மரியாதை

ஆராய்ச்சியாளர்கள் கருத்தில் கொள்ள வேண்டியவை:

- கலாச்சார விதிமுறைகள்
- மத நம்பிக்கைகள்
- உள்ளூர் பழக்கவழக்கங்கள்

குறிப்பாக கிராமப்புற, பழங்குடி அல்லது கலாச்சார ரீதியாக வேறுபட்ட சமூகங்களில் கள ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளும்போது.

2.3 கருத்துத் திருட்டு

மற்றவர்களின் படைப்புகளை முறையான அங்கீகாரம் இல்லாமல் பயன்படுத்துவது ஒரு பெரிய நெறிமுறை மீறலாகும்.

கருத்துத் திருட்டின் வடிவங்கள்:

- மேற்கோள் இல்லாமல் உரையை நகலெடுக்கிறது
- சான்றுகள் இல்லாமல் கருத்துக்கள்/கோட்பாடுகளைப் பயன்படுத்துதல்
- சுய-கருத்துத் திருட்டு (வெளியிடப்படாத சொந்தப் படைப்பை மீண்டும் பயன்படுத்துதல்)

2.4 பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்களின் நெறிமுறை சிகிச்சை

சிறப்பு பாதுகாப்பு வழங்கப்பட வேண்டும்:

- குழந்தைகள்
- முதியவர்கள்
- குறைபாடுகள் உள்ளவர்கள்
- கைதிகள்
- பொருளாதார ரீதியாகவோ அல்லது சமூக ரீதியாகவோ பின்தங்கிய குழுக்கள்
- நோயாளிகள் மற்றும் மருத்துவ பரிசோதனை பங்கேற்பாளர்கள்

சட்டப்பூர்வ பாதுகாவலர்களின் ஒப்புதல் தேவைப்படலாம்.

3. தரவு பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கத்தில் நெறிமுறை சிக்கல்கள்

3.1 தரவு கையாளுதல்

நெறிமுறையற்ற நடைமுறைகளில் பின்வருவன அடங்கும்:

- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அறிக்கையிடல்
- சாதகமற்ற தரவைத் தவிர்ப்பது
- சில கண்டுபிடிப்புகளை அதிகமாக வலியுறுத்துதல்

ஆராய்ச்சியாளர்கள் பாரபட்சமற்ற முடிவுகளை வழங்க வேண்டும்.

3.2 தவறாக வழிநடத்தும் புள்ளிவிவரங்கள்

பொருத்தமற்ற புள்ளிவிவர முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்:

- தவறான முடிவுகளை வழங்குதல்
- முன்கூட்டிய முடிவுகளை ஆதரிக்கவும்

இது அறிவியல் செல்லுபடியை சேதப்படுத்துகிறது.

3.3 ரகசிய தரவு கையாளுதல்

ஆராய்ச்சியாளர்கள் கண்டிப்பாக:

- தரவைப் பாதுகாப்பாகச் சேமிக்கவும்
- அனுமதியின்றி தரவைப் பகிர வேண்டாம்
- பகுப்பாய்வில் பெயர் தெரியாததை உறுதி செய்தல்

4. அறிக்கையிடல் மற்றும் வெளியீட்டில் உள்ள நெறிமுறை சிக்கல்கள்

4.1 ஆசிரியர் நெறிமுறைகள்

குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை வழங்கியவர்கள் மட்டுமே ஆசிரியர்களாக இருக்க வேண்டும். சிக்கல்கள் பின்வருமாறு:

- படைப்புரிமையைப் பரிசளித்தல் (பங்களிப்பாளர்கள் அல்லாதவர்களைச் சேர்த்தல்)
- பேய் ஆசிரியர் (பங்களிப்பாளர்களைத் தவிர்த்து) இரண்டும் நெறிமுறையற்றவை.

4.2 நகல் அல்லது பல சமர்ப்பிப்புகள்

ஒரே கையெழுத்துப் பிரதியை ஒரே நேரத்தில் பல பத்திரிகைகளுக்கு சமர்ப்பிப்பது நெறிமுறையற்றது.

4.3 உருவாக்கம் மற்றும் பொய்மைப்படுத்தல்

கடுமையான நெறிமுறை மீறல்கள்:

- உற்பத்தி: தரவு அல்லது முடிவுகளை உருவாக்குதல்
- பொய்மைப்படுத்தல்: தரவு, படங்கள் அல்லது முடிவுகளை கையாளுதல்

இரண்டுமே அறிவியல் ஒருமைப்பாட்டைக் குறைமதிப்பிற்கு உட்படுத்துகின்றன.

4.4 நலன் முரண்பாடு

ஆராய்ச்சியாளர்கள் பின்வருவன போன்ற முரண்பாடுகளை வெளிப்படுத்த வேண்டும்:

- நிதி ஆர்வங்கள்
- நிறுவன இணைப்புகள்
- தனிப்பட்ட சார்பு

வெளிப்படுத்தல் புறநிலைத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

4.5 வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் நன்றிகள்

ஆராய்ச்சியாளர்கள் கண்டிப்பாக:

- நிதி நிறுவனங்களை அங்கீகரிக்கவும்
- கூட்டுப்பணியாளர்களை அங்கீகரிக்கவும்
- முறை வரம்புகளை அறிவிக்கவும்

வெளியிடாமல் இருப்பது நெறிமுறையற்றது.

5. தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ச்சி செய்வதில் நெறிமுறை சிக்கல்கள்

டிஜிட்டல் கருவிகளைப் பொறுத்தவரை, புதிய கவலைகள் எழுகின்றன:

5.1 ஆன்லைன் கணக்கெடுப்புகளில் தரவு தனியுரிமை

- ஐபி முகவரிகளின் பாதுகாப்பு
- தரவு குறியாக்கம்

- பாதுகாப்பான ஆன்லைன் படிவங்கள்

5.2 செயற்கை நுண்ணறிவு மற்றும் பெரிய தரவுகளின் பயன்பாடு

கவலைகள் பின்வருமாறு:

- வழிமுறைகளில் சார்பு
- அங்கீகரிக்கப்படாத தரவுச் சிதைவு
- முன்கணிப்பு விவரக்குறிப்பு

5.3 சைபர் பாதுகாப்பு

டிஜிட்டல் தரவை இதிலிருந்து பாதுகாத்தல்:

- ஹேக்கிங்
- தவறாகப் பயன்படுத்துதல்
- அங்கீகரிக்கப்படாத அணுகல்

6. நிறுவன மற்றும் சட்ட நெறிமுறை தேவைகள்

6.1 நிறுவன மதிப்பாய்வு வாரியம் (IRB)/நெறிமுறைகள் குழு

தரவு சேகரிப்பைத் தொடங்குவதற்கு முன், பெரும்பாலான ஆய்வுகள் பின்வருவனவற்றைச் செய்ய வேண்டும்:

- நெறிமுறைகள் குழுவின் ஒப்புதல்
- ஆராய்ச்சி முன்மொழிவு மதிப்பீடு

6.2 தேசிய மற்றும் சர்வதேச நெறிமுறை வழிகாட்டுதல்கள்

எடுத்துக்காட்டுகள்:

- பெல்மாண்ட் அறிக்கை

- ஹெல்சின்கி பிரகடனம்
- ICMR நெறிமுறை வழிகாட்டுதல்கள் (இந்தியா)
- APA நெறிமுறை தரநிலைகள்

இந்த வழிகாட்டுதல்கள் சர்வதேச இணக்கத்தையும் சிறந்த நடைமுறைகளையும் உறுதி செய்கின்றன.

7. ஆராய்ச்சியில் நெறிமுறைகளின் முக்கியத்துவம்

நெறிமுறைகள் உறுதி செய்கின்றன:

- மனித குடிமக்களின் பாதுகாப்பு
- முடிவுகளின் நம்பகத்தன்மை மற்றும் நம்பகத்தன்மை
- ஆராய்ச்சியில் பொதுமக்களின் நம்பிக்கை
- சட்ட சிக்கல்களைத் தவிர்ப்பது
- அறிவியல் அறிவின் ஒருமைப்பாடு

நெறிமுறைகள் என்பது வெறும் சம்பிரதாயம் மட்டுமல்ல; அது பொறுப்பான ஆராய்ச்சி நடத்தைக்கு அடித்தளமாகும்.

முடிவுரை நெறிமுறை சிக்கல்கள் ஆராய்ச்சியின் மையமாகும், மேலும் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் கவனமாகக் கவனிக்கப்பட வேண்டும். நெறிமுறை இணக்கம் ஆராய்ச்சியின் மதிப்பு, நம்பகத்தன்மை மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளலை மேம்படுத்துகிறது, அதே நேரத்தில் பங்கேற்பாளர்கள் மதிக்கப்படுவதையும் பாதுகாப்பதையும் உறுதி செய்கிறது.

நல்ல ஆராய்ச்சிக்கான அளவுகோல்கள்

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி ஆய்வு என்பது முறையாகவும், நெறிமுறையாகவும், அறிவியல் ரீதியாகவும் நடத்தப்பட்டு, நம்பகமான மற்றும் செல்லுபடியாகும் முடிவுகளைத் தருவதாகும். நல்ல ஆராய்ச்சி அதன்

தரம், நம்பகத்தன்மை, கடுமை மற்றும் பயனை உறுதி செய்யும் சில நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட அளவுகோல்களை பூர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

இந்த அளவுகோல்கள் அனைத்து துறைகளிலும் ஆராய்ச்சியை வடிவமைத்தல், நடத்துதல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்வதில் ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு வழிகாட்டுகின்றன.

1. நோக்கத்தின் தெளிவு

நல்ல ஆராய்ச்சியில் இருக்க வேண்டியது:

- தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட சிக்கல்
- நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட நோக்கங்கள்
- குறிப்பிட்ட ஆராய்ச்சி கேள்விகள் அல்லது கருதுகோள்கள்

பிரச்சனை தெளிவற்றதாக இருக்கக்கூடாது; அது என்ன, ஏன், யாருக்காக ஆய்வு செய்யப்படுகிறது என்பதை வெளிப்படையாகக் குறிப்பிட வேண்டும். ஒரு தெளிவான நோக்கம் ஆராய்ச்சி முழுவதும் திசையையும் கவனத்தையும் உறுதி செய்கிறது.

2. முறையான மற்றும் அறிவியல் அணுகுமுறை

ஆராய்ச்சி பின்வருமாறு இருக்க வேண்டும்:

- ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட செயல்முறை
- தருக்க வரிசைமுறை
- அறிவியல் கொள்கைகள்

இது அனுமானங்கள் அல்லது யூகங்களின் அடிப்படையில் இருக்கக்கூடாது. ஒவ்வொரு படியும் (சிக்கல் அடையாளம் காணல் → தரவு சேகரிப்பு → பகுப்பாய்வு) முந்தைய படியிலிருந்து தர்க்கரீதியாகப் பின்பற்றப்பட வேண்டும், இது கடுமை மற்றும் நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

3. அனுபவ ஆதாரங்கள்

நல்ல ஆராய்ச்சி என்பது கவனிக்கத்தக்க மற்றும் சரிபார்க்கக்கூடிய சான்றுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இதன் பொருள்:

- முடிவுகள் தரவுகளின் அடிப்படையில் இருக்க வேண்டும்.
- கண்டுபிடிப்புகள் அளவிடக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும்.
- முடிவுகளை மற்றவர்களும் சரிபார்த்து சரிபார்க்கலாம்.

அனுபவ ரீதியான அடிப்படை புறநிலை மற்றும் நம்பகத்தன்மையை மேம்படுத்துகிறது.

4. நம்பகத்தன்மை

நம்பகத்தன்மை என்பது முடிவுகளின் நிலைத்தன்மையைக் குறிக்கிறது. ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி ஆய்வு பின்வருவனவற்றை உருவாக்குகிறது:

- மீண்டும் மீண்டும் செய்யும்போது இதே போன்ற முடிவுகள்
- அதே நிலைமைகளின் கீழ் நிலையான கண்டுபிடிப்புகள்

நம்பகமான கருவிகள் (கேள்வித்தாள்கள், சோதனைகள், அளவுகோல்கள்) மற்றும் நடைமுறைகள் தரவு நம்பகமானதாக இருப்பதை உறுதி செய்கின்றன.

5. செல்லுபடியாகும் காலம்

ஆராய்ச்சி எதை அளவிட விரும்புகிறதோ அதை அளவிடுகிறதா என்பதை செல்லுபடியாகும் தன்மை குறிக்கிறது.

வகைகள்:

- **உள் செல்லுபடியாகும் தன்மை-** உறவுகளின் துல்லியம் அல்லது காரண-விளைவு முடிவுகள்

- வெளிப்புற செல்லுபடியாகும் தன்மை- கண்டுபிடிப்புகளின் பொதுமைப்படுத்தல்
- உள்ளடக்கம், கட்டமைப்பு மற்றும் அளவுகோல் செல்லுபடியாகும் தன்மை- கருவிகளின் துல்லியம்

சரியான விளக்கத்தை உறுதி செய்வதற்கு நல்ல ஆராய்ச்சி செல்லுபடியாகும் நடவடிக்கைகள் மற்றும் முறைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

6. புறநிலை

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி படிப்பு பின்வருவனவற்றிலிருந்து இலவசம்:

- தனிப்பட்ட சார்பு
- அகநிலை தீர்ப்பு
- முன்கூட்டிய கருத்துக்கள்

புறநிலைத்தன்மை உறுதி செய்கிறது:

- நடுநிலை பகுப்பாய்வு
- நியாயமான விளக்கம்
- பாரபட்சமற்ற முடிவுகள்

ஆராய்ச்சியாளர்கள் புறநிலைத்தன்மையைப் பராமரிக்க தரப்படுத்தப்பட்ட முறைகள் மற்றும் நெறிமுறை நடைமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

7. தர்க்கரீதியான மற்றும் ஒத்திசைவான விளக்கக்காட்சி

நல்ல ஆராய்ச்சி:

- தர்க்கரீதியாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டது

- உள்நாட்டில் சீரானது
- கருத்தியல் ரீதியாக ஒத்திசைவானது

வாதங்கள், முறைகள் மற்றும் முடிவுகள் இயற்கையாகவே உருவாக வேண்டும், மேலும் அவை ஆதாரங்களால் ஆதரிக்கப்பட வேண்டும். பகுத்தறிவு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட தர்க்க விதிகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

8. துல்லியமான மற்றும் பொருத்தமான வழிமுறைகள்

வழிமுறை நோக்கங்களுடன் பொருந்த வேண்டும். இதில் பின்வருவன அடங்கும்:

- சரியான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு (விளக்கமான, சோதனை, ஆய்வு, முதலியன)
- பொருத்தமான மாதிரி முறை
- தரவு சேகரிப்புக்கான பொருத்தமான கருவிகள்
- பொருத்தமான புள்ளிவிவர அல்லது தரமான பகுப்பாய்வு

பொருந்தாத முறைகள் முடிவுகளின் தரத்தை சமரசம் செய்கின்றன.

9. பொதுமைப்படுத்தல்

நல்ல ஆராய்ச்சி பின்வரும் முடிவுகளை உருவாக்குகிறது:

- பரந்த மக்கள் தொகைக்கு பொருந்தும்
- வெவ்வேறு சூழ்நிலைகளில் உண்மையாக இருங்கள்
- பரந்த அறிவுக்கு பங்களிக்கவும்

மாதிரி எடுத்தல் சம்பந்தப்பட்ட அளவு ஆய்வுகளில் இது மிகவும் முக்கியமானது.

10. நெறிமுறை ரீதியான நல்லெண்ணம்

உயர்தர ஆராய்ச்சி பின்வருவனவற்றைக் குறிக்கிறது:

- பங்கேற்பாளர் உரிமைகள்
- ரகசியத்தன்மை
- தகவலறிந்த ஒப்புதல்
- அறிக்கையிடலில் நேர்மை

நெறிமுறைகள் ஆராய்ச்சியாளர்கள் மற்றும் பங்கேற்பாளர்கள் இருவரையும் பாதுகாக்கின்றன, மேலும் ஆராய்ச்சியில் நம்பிக்கையை உறுதி செய்கின்றன.

11. பிரதிபலிப்புத்தன்மை

ஒரு ஆய்வு நல்லது என்று கருதப்பட்டால்:

- இதை மற்ற ஆராய்ச்சியாளர்களும் பின்பற்றலாம்.
- அதே முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்
- மற்றும் இதே போன்ற முடிவுகளைத் தருகிறது

முறை, மாதிரி தேர்வு மற்றும் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றில் வெளிப்படைத்தன்மை நகலெடுப்பை எளிதாக்குகிறது.

12. அறிவுக்கான பங்களிப்பு

நல்ல ஆராய்ச்சி அவசியம்:

- புதிய நுண்ணறிவுகளைச் சேர்க்கவும்
- ஏற்கனவே உள்ள கோட்பாடுகளை உறுதிப்படுத்தவும் அல்லது சவால் செய்யவும்
- நிஜ உலகப் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கவும்
- புதிய கேள்விகளுக்கும் மேலும் படிப்புக்கும் வழிவகுக்கும்

பங்களிப்பு இல்லாத ஒரு ஆய்வு கல்வி மதிப்பைக் கொண்டிருக்காது.

13. போதுமான மற்றும் சரியான தரவுகளின் பயன்பாடு

உயர்தர ஆராய்ச்சி இவற்றைச் சார்ந்துள்ளது:

- துல்லியமான தரவு
- போதுமான மாதிரி அளவு
- நம்பகமான ஆதாரங்கள்
- சரியான தரவு சேகரிப்பு கருவிகள்

மோசமான தரவு பலவீனமான அல்லது தவறான முடிவுகளுக்கு வழிவகுக்கிறது.

14. புள்ளிவிவர மற்றும் பகுப்பாய்வு கடுமை

நல்ல ஆராய்ச்சி பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்:

- சரியான புள்ளிவிவர நுட்பங்கள்
- சரியான தரமான பகுப்பாய்வு
- நம்பகமான மென்பொருள் மற்றும் கருவிகள் (SPSS, AMOS, NVivo, முதலியன)

பகுப்பாய்வு ரீதியான கடுமை, கண்டுபிடிப்புகளின் செல்லுபடித்தன்மையையும் ஆழத்தையும் உறுதி செய்கிறது.

15. தெளிவான மற்றும் துல்லியமான அறிக்கையிடல்

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி அறிக்கை பின்வருமாறு இருக்க வேண்டும்:

- தெளிவு
- சுருக்கமான

- நன்கு கட்டமைக்கப்பட்ட
- ஆதாரம் சார்ந்த
- முறையாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது

தெளிவின்மை, மிகைப்படுத்தல் அல்லது நெறிமுறையற்ற அறிக்கையிடல் ஆராய்ச்சியின் தரத்தைக் குறைக்கிறது.

முடிவுரை நல்ல ஆராய்ச்சிக்கான அளவுகோல்கள் ஒரு ஆய்வு பின்வருவனவற்றை உறுதி செய்கின்றன:

- **அறிவியல்**(முறையான மற்றும் புறநிலை)
- **நம்பகமானது**(சீரானது)
- **செல்லுபடியாகும்**(துல்லியமானது)
- **நெறிமுறை சார்ந்தது**(பங்கேற்பாளர்களை மதித்தல்)
- **அர்த்தமுள்ள**(புதிய அறிவை பங்களிக்கிறது)

இந்த அளவுகோல்களைப் பூர்த்தி செய்வது ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் நம்பகத்தன்மையையும் பயனையும் மேம்படுத்துகிறது மற்றும் ஆய்வு கல்வி ஆய்வுக்கு உட்பட்டது என்பதை உறுதி செய்கிறது.

அலகு II:

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு - ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் பொருள் - ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் தேவை - ஒரு நல்ல வடிவமைப்பின் அம்சங்கள் - வெவ்வேறு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள்.

1. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் பொருள்

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்பது ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கு துல்லியமான பதில்களைப் பெறுவதற்காக ஆராய்ச்சியாளரால் தயாரிக்கப்பட்ட முழுமையான திட்டம், தர்க்கரீதியான அமைப்பு மற்றும் முறையான உத்தி ஆகும். இது பின்வரும் நடைமுறைகளைக் குறிப்பிடுகிறது:

- பிரச்சனையை உருவாக்குதல்,
- மாறிகளை அடையாளம் காணுதல்,
- மாதிரியைத் தேர்ந்தெடுப்பது,
- தகவல்களைச் சேகரித்தல்,
- தரவை பகுப்பாய்வு செய்தல், மற்றும்
- முடிவுகளை விளக்குதல்.

சாராம்சத்தில், ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்பது ஒரு வீட்டைக் கட்டுவதற்கான ஒரு வரைபடத்தைப் போன்றது:

- என்ன செய்ய வேண்டும் என்பதை அது தீர்மானிக்கிறது,
- எப்போது அது செய்யப்படும்,
- எப்படி அது செய்யப்படும், மற்றும்
- என்ன கருவிகள்? பயன்படுத்தப்படும்.

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்பது ஒரு ஆய்வின் கருத்தியல் (கோட்பாட்டு கட்டமைப்பு), அனுபவ (தரவு சேகரிப்பு) மற்றும் பகுப்பாய்வு (தரவு பகுப்பாய்வு) அம்சங்களை ஒன்றாக இணைக்கிறது.

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள முக்கிய கூறுகள்

1. ஆராய்ச்சி வகை (தரம்/அளவு/கலப்பு)
2. ஆராய்ச்சி அணுகுமுறை (தூண்டல்/கழித்தல்)
3. மாதிரி முறை
4. தரவு மூலங்கள் (முதன்மை/இரண்டாம் நிலை)
5. கருவிகள் (கேள்வித்தாள், நேர்காணல், கவனிப்பு, முதலியன)
6. மாறிகள் மற்றும் அளவீட்டு அளவுகள்
7. புள்ளிவிவர நுட்பங்கள்
8. தரவு விளக்க முறைகள்
9. நெறிமுறை சார்ந்த பரிசீலனைகள்

மாற்று விளக்கம்

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்பது ஒரு வரைபடம், திட்டம், மாதிரி மற்றும் உத்தி ஆகும், இது ஆராய்ச்சியாளரை யோசனைகளை ஒழுங்கமைத்தல், நடைமுறைகளை ஒழுங்கமைத்தல் மற்றும் ஆராய்ச்சியின் அனைத்து கூறுகளையும் ஒரு ஒத்திசைவான முறையில் ஒருங்கிணைப்பதில் வழிநடத்துகிறது, இதனால் இறுதி முடிவு அறிவியல் ரீதியாக செல்லுபடியாகும்.

2. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் தேவை

அறிவியல் பூர்வமான, பாரபட்சமற்ற, துல்லியமான மற்றும் செலவு குறைந்த ஆராய்ச்சியை நடத்துவதற்கு முறையாக வடிவமைக்கப்பட்ட வடிவமைப்பு அவசியம்.

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் தேவைக்கான விரிவான விளக்கம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

2.1 தெளிவான வழிகாட்டுதலை வழங்குகிறது

வடிவமைப்பு இல்லாமல், ஆராய்ச்சி திசையற்றதாகிவிடும். ஒரு நல்ல வடிவமைப்பு:

- நோக்கத்தின் தெளிவை வழங்குகிறது
- குழப்பத்தை நீக்குகிறது
- தொடர்ச்சியான திட்டமிடலுக்கு உதவுகிறது
- ஆராய்ச்சியாளர் பிரச்சினைகளை முன்கூட்டியே அறிந்துகொள்ள அனுமதிக்கிறது.

இதனால், இது ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட மற்றும் ஒழுக்கமான ஆராய்ச்சியை உறுதி செய்கிறது.

2.2 அறிவியல் ரீதியான கடுமையை உறுதி செய்கிறது

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு பின்வரும் கொள்கைகளை உள்ளடக்கியது:

- சீரற்றமயமாக்கல்
- கட்டுப்பாடு
- கையாளுதல்
- முறையான கவனிப்பு

இந்தக் கொள்கைகள் சாதாரண விசாரணையை அறிவியல் விசாரணையாக மாற்றுகின்றன.

2.3 சரியான வள ஒதுக்கீட்டை எளிதாக்குகிறது

ஆராய்ச்சி பெரும்பாலும் இவற்றால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது:

- நேரம்
- பட்ஜெட்
- மனிதவளம்
- மக்கள்தொகைக்கான அணுகல்

ஒரு வடிவமைப்பு உறுதி செய்கிறது:

- வரையறுக்கப்பட்ட வளங்களின் உகந்த பயன்பாடு
- தேவையற்ற செயல்களைத் தவிர்த்தல்
- செலவு குறைந்த செயல்படுத்தல்

2.4 சார்புகளைக் குறைத்து துல்லியத்தை மேம்படுத்துகிறது

சார்புநிலை இவற்றிலிருந்து ஏற்படலாம்:

- ஆராய்ச்சியாளரின் தனிப்பட்ட நம்பிக்கைகள்
- பதிலளிப்பவர்களின் நடத்தை
- பழுதடைந்த கருவிகள்
- பொருத்தமற்ற மாதிரி எடுத்தல்

நன்கு திட்டமிடப்பட்ட வடிவமைப்பு பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்கியது:

- நிலையான நடைமுறைகள்
- செல்லுபடியாகும் கருவிகள்
- சீரற்றமயமாக்கல்
- பிழையைக் குறைப்பதற்கான நுட்பங்கள்

இதனால் இது முடிவுகளின் நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியை உறுதி செய்கிறது.

2.5 மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவை நிறுவுகிறது.

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு தெளிவுபடுத்துகிறது:

- என்ன மாறிகள் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன?
- அவை எவ்வாறு செயல்படுத்தப்படுகின்றன
- என்ன உறவுகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன?
- காரணம்-விளைவு எவ்வாறு சோதிக்கப்படும்

இது கருதுகோள் சோதனைக்கு அவசியம்.

2.6 ஆராய்ச்சியின் தர்க்கரீதியான ஒட்டத்தை உறுதி செய்கிறது

வடிவமைப்பு இணைப்புகள்:

- ஆராய்ச்சி சிக்கல்
- குறிக்கோள்கள்
- கருதுகோள்கள்
- கருவிகள்
- பகுப்பாய்வு திட்டம்

இது பொருத்தமின்மைகளைத் தவிர்க்கிறது (எ.கா., எண் பகுப்பாய்வு தேவைப்படும் ஒரு ஆய்வுக்கு நேர்காணல்களைப் பயன்படுத்துதல்).

2.7 நெறிமுறை இணக்கத்தை எளிதாக்குகிறது

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு உள்ளடக்கியது:

- தகவலறிந்த ஒப்புதல் நடைமுறைகள்

- ரகசியத்தன்மை நடவடிக்கைகள்
- தரவு பாதுகாப்பு உத்திகள்
- இடர் குறைப்பு நெறிமுறைகள்

நெறிமுறைகள் குழுவின் ஒப்புதல்களுக்கு தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட வடிவமைப்பு தேவை.

2.8 பொதுமைப்படுத்தலை மேம்படுத்துகிறது

வடிவமைப்பு முடிவுகள்:

- மாதிரி எடுத்தல்
- மாதிரி அளவு
- பிரதிநிதித்துவம்

முடிவுகளை பரந்த மக்கள்தொகைக்கு பொதுமைப்படுத்த முடியுமா என்பதை நேரடியாகப் பாதிக்கும்.

2.9 பிரதியெடுப்பில் உதவுகிறது

ஒரு நல்ல வடிவமைப்பு ஆவணங்கள் தெளிவாக படிசுளை ஆவணப்படுத்துகின்றன, இதனால்:

- எதிர்கால ஆராய்ச்சியாளர்கள் நகலெடுக்க வேண்டும்
- முடிவுகளின் சரிபார்ப்பு
- ஒட்டுமொத்த அறிவியல் அறிவை உருவாக்குதல்

2.10 முடிவுகளின் விளக்கத்தை மேம்படுத்துகிறது

வடிவமைப்பு வழிகாட்டிகள்:

- புள்ளிவிவரத் தேர்வு

- பகுப்பாய்வு மாதிரிகள்
- தரமான குறியீட்டு நடைமுறைகள்

இவ்வாறு முடிவுகள் தர்க்கரீதியாகவும், அறிவியல் ரீதியாகவும், அர்த்தமுள்ளதாகவும் விளக்கப்படுகின்றன.

3. ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் அம்சங்கள்

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு, ஒரு ஆய்வின் அறிவியல், நெறிமுறை, தர்க்கரீதியான மற்றும் வழிமுறை தரத்தை பிரதிபலிக்கிறது. இது பின்வரும் அத்தியாவசிய அம்சங்களை உள்ளடக்கியிருக்க வேண்டும்:

3.1 புறநிலை

ஒரு நல்ல வடிவமைப்பு பின்வருவனவற்றை உறுதி செய்வதன் மூலம் தனிப்பட்ட சார்புகளை நீக்குகிறது:

- நடுநிலை தரவு சேகரிப்பு கருவிகள்
- தரப்படுத்தப்பட்ட நடைமுறைகள்
- பாரபட்சமற்ற மாதிரி எடுத்தல்
- சான்றுகள் சார்ந்த விளக்கங்கள்

அறிவியல் நம்பகத்தன்மைக்கு புறநிலை அவசியம்.

3.2 நம்பகத்தன்மை

நம்பகத்தன்மை என்றால்:

- முடிவுகளின் நிலைத்தன்மை
- அளவீடுகளின் நிலைத்தன்மை
- விளைவுகளின் பிரதிபலிப்புத்தன்மை

நம்பகமான வடிவமைப்பு பின்வருவனவற்றைப் பயன்படுத்துகிறது:

- சோதிக்கப்பட்ட கருவிகள்
- முன் சோதனை செய்யப்பட்ட கேள்வித்தாள்கள் (பைலட் ஆய்வுகள்)
- செயல்பாட்டு வரையறைகளை அழி

3.3 செல்லுபடியாகும் காலம்

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு பல வகையான செல்லுபடியை உறுதி செய்கிறது:

அ. உள் செல்லுபடியாகும் தன்மை

- இந்த ஆய்வு உண்மையிலேயே காரண-விளைவு உறவுகளை பிரதிபலிக்கிறது.
- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட குழப்பமான மாறிகள்

ப. வெளிப்புற செல்லுபடியாகும் தன்மை

- முடிவுகளை பெரிய மக்கள்தொகைக்கு பொதுமைப்படுத்தலாம்.

ச. செல்லுபடியை உருவாக்குதல்

- அளவீடுகள் தத்துவார்த்த கருத்துக்களை துல்லியமாக பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகின்றன.

ஈ. உள்ளடக்க செல்லுபடியாகும் தன்மை

- பொருட்கள் முழு டொமைனையும் போதுமான அளவு உள்ளடக்கியுள்ளன.

செல்லுபடியாகும் தன்மை இல்லாமல், கண்டுபிடிப்புகள் அர்த்தமற்றவை.

3.4 துல்லியம்

துல்லியம் குறிக்கிறது:

- மாறிகளை வரையறுப்பதில் துல்லியம்
- துல்லியமான அளவீட்டு நடைமுறைகள்
- பதிலளிப்பவர்களுக்கு தெளிவான வழிமுறைகள்

அதிக துல்லியம் = அதிக தரவு ஒருமைப்பாடு.

3.5 நெகிழ்வுத்தன்மை

ஒரு நல்ல வடிவமைப்பு தகவமைப்புக்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டும். குறிப்பாக ஆய்வு அல்லது தரமான ஆராய்ச்சியில், நெகிழ்வுத்தன்மை அனுமதிக்கிறது:

- மிட்வே மாற்றங்கள்
- புதிய கேள்விகளைச் சேர்த்தல்
- கள யதார்த்தங்களின் அடிப்படையில் சரிசெய்தல்கள்

இருப்பினும், நெகிழ்வுத்தன்மை அறிவியல் கடுமையை சமரசம் செய்யக்கூடாது.

3.6 சிக்கனமானது

ஒரு நல்ல வடிவமைப்பு உறுதி செய்கிறது:

- குறைந்தபட்ச விரயம்
- உகந்த செலவுத் திறன்
- பொருத்தமான மாதிரி அளவு
- பயனுள்ள நேர மேலாண்மை

சிக்கனம் என்பது தரத்தில் சமரசம் செய்வதைக் குறிக்காது.

3.7 எளிமை மற்றும் தெளிவு

ஒரு வடிவமைப்பு இப்படி இருக்க வேண்டும்:

- புரிந்துகொள்ள எளிதானது
- செயல்படுத்த எளிதானது
- தெளிவாகக் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது

சிக்கலான வடிவமைப்புகள் குழப்பத்தை உருவாக்கி பிழைகளை அதிகரிக்கின்றன.

3.8 நெறிமுறை ரீதியான உறுதித்தன்மை

அறிவியல் ரீதியாக வலுவான வடிவமைப்பு பின்வருவனவற்றையும் நிலைநிறுத்த வேண்டும்:

- தகவலறிந்த ஒப்புதல்
- தனியுரிமைக்கான உரிமை
- ரகசியத்தன்மை
- தரவு பாதுகாப்பு
- தீங்கு விளைவிக்காதது (தீங்கு இல்லை)

நெறிமுறைகள் இல்லாத ஆராய்ச்சி செல்லாது.

3.9 கூறுகளின் தருக்க ஒருங்கிணைப்பு

ஒரு நல்ல வடிவமைப்பு பின்வருவனவற்றை உறுதி செய்கிறது:

- பிரச்சனை தர்க்கரீதியாக நோக்கங்களுக்கு இட்டுச் செல்கிறது.
- குறிக்கோள்கள் கருதுகோள்களுக்கு வழிவகுக்கும்.
- கருதுகோள்கள் தரவு சேகரிப்புக்கு வழிகாட்டுகின்றன.

- தரவு சேகரிப்பு பகுப்பாய்வோடு ஒத்துப்போகிறது

அனைத்து கூறுகளும் உட்புறமாக ஒத்திசைவாக இருக்க வேண்டும்.

3.10 பிழையைக் குறைக்கும் திறன்

வடிவமைப்பு குறைக்கிறது:

- மாதிரிப் பிழை
- மாதிரி அல்லாத பிழை
- அளவீட்டுப் பிழை
- பதில் பிழை

தரப்படுத்தப்பட்ட நுட்பங்களும் பைலட் சோதனையும் துல்லியத்தை மேம்படுத்துகின்றன.

3.11 நடைமுறை மற்றும் சாத்தியக்கூறு

ஒரு நல்ல வடிவமைப்பு இருக்க வேண்டும்:

- நடைமுறை
- உண்மையான கட்டுப்பாடுகளின் கீழ் செயல்படுத்தக்கூடியது
- ஆராய்ச்சி சூழலுக்கு ஏற்றது

சிறந்த வடிவமைப்புகளை செயல்படுத்த முடியாவிட்டால் அவை மதிப்பை இழக்கின்றன.

முடிவுரை

எந்தவொரு அறிவியல் ஆய்வின் முதுகெலும்பாகவும் கட்டடக்கலை வரைபடமாகவும் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு உள்ளது. ஆராய்ச்சி பின்வருமாறு இருப்பதை உறுதி செய்வதே இதன் நோக்கம்:

- முறையான
- தருக்க
- துல்லியமானது
- நம்பகமானது
- செல்லுபடியாகும்
- நெறிமுறை சார்ந்தது
- செலவு குறைந்த

நன்கு தயாரிக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு, ஆராய்ச்சியாளரை வழிநடத்துவது மட்டுமல்லாமல், கண்டுபிடிப்புகளின் அறிவியல் மதிப்பு, நம்பகத்தன்மை மற்றும் பயனை உறுதி செய்கிறது. இது ஒரு எளிய விசாரணையை கடுமையான அறிவியல் ஆய்வாக மாற்றும் ஒரு அத்தியாவசிய அங்கமாகும்.

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் வகைகள்

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்பது முழு ஆராய்ச்சி செயல்முறையையும் வழிநடத்தும் கருத்தியல் வரைபடம் அல்லது மாஸ்டர் பிளானைக் குறிக்கிறது. இது தரவைச் சேகரித்தல், அளவிடுதல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான கட்டமைக்கப்பட்ட கட்டமைப்பை வழங்குகிறது. ஆராய்ச்சியின் தன்மை, நோக்கங்கள் மற்றும் முறையின் அடிப்படையில், வெவ்வேறு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த வடிவமைப்புகளை பல அளவுகோல்களின் மூலம் வகைப்படுத்தலாம்.

I. ஆய்வின் நோக்கத்தின் அடிப்படையில்

1. ஆய்வு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

ஆராய்ச்சியாளருக்கு முன் அறிவு குறைவாக இருக்கும் ஒரு சிக்கலை ஆராய்வதற்காக ஆய்வு ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது. இது நுண்ணறிவுகளைப் பெறுதல், புரிதலை நிறுவுதல் மற்றும் கருதுகோள்களை உருவாக்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

பண்புகள்

- நெகிழ்வான, முறைசாரா மற்றும் கட்டமைக்கப்படாத.
- தரமான முறைகளைப் பயன்படுத்துகிறது.
- ஆராய்ச்சி சிக்கலை இன்னும் துல்லியமாக வரையறுக்க உதவுகிறது.
- முடிவான பதில்களை வழங்காது.

முறைகள்

- இலக்கிய விமர்சனம்
- நிபுணர் நேர்காணல்கள்
- கவனம் செலுத்தும் குழு விவாதங்கள்
- வழக்கு ஆய்வு பகுப்பாய்வு
- கவனிப்பு

எப்போது பயன்படுத்தப்பட்டது?

- ஆராய்ச்சி சிக்கல் சரியாக வரையறுக்கப்படாதபோது.
- புதிய நிகழ்வுகள் வெளிப்படும் போது (எ.கா., மனித உணர்ச்சிகளில் AI இன் தாக்கம்).

2. விளக்க ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

விளக்க ஆராய்ச்சி என்பது பண்புகள், நிகழ்வுகள் அல்லது சூழ்நிலைகளை "அவை இருக்கும்போதே" விவரிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இது நிகழ்வின் ஒரு புகைப்படத்தை வழங்குகிறது.

பண்புகள்

- கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் திட்டமிடப்பட்ட.
- பெரும்பாலும் அளவு சார்ந்தது.
- பெரிய மாதிரி அளவு.
- மாறிகளைக் கையாளுதல் இல்லை.

முறைகள்

- ஆய்வுகள்
- குறுக்குவெட்டு ஆய்வுகள்
- கண்காணிப்பு முறைகள்

நோக்கம்

என்ன? எப்போது? எங்கே? எப்படி? என்று பதிலளிக்க.

உதாரணமாக

தமிழ்நாட்டில் மில்லினியல்களின் ஷாப்பிங் நடத்தையை விவரிக்கிறது.

3. நோய் கண்டறிதல் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

இந்த வடிவமைப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட சூழ்நிலை அல்லது பிரச்சனைக்குப் பின்னால் உள்ள காரணங்கள் அல்லது காரணங்களை அடையாளம் காட்டுகிறது.

படிகள்

1. சிக்கல் அடையாளம் காணல்
2. காரணங்களைக் கண்டறிதல்
3. தீர்வு உருவாக்கம்

உதாரணமாக

தனியார் மருத்துவமனைகளில் நோயாளி திருப்தி குறைவதற்கான காரணங்களைக் கண்டறிதல்.

4. பகுப்பாய்வு (விளக்க) ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

ஒரு நிகழ்வு ஏன் நிகழ்கிறது என்பதை விளக்க, மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகளை ஆராய்வதில் பகுப்பாய்வு ஆராய்ச்சி கவனம் செலுத்துகிறது.

பண்புகள்

- கருதுகோள் சோதனையை உள்ளடக்கியது.
- புள்ளிவிவரக் கருவிகளைப் பயன்படுத்துகிறது (தொடர்பு, பின்னடைவு, SEM).
- காரண-விளைவு விளக்கங்களை உருவாக்குகிறது.

உதாரணமாக

பணியாளர் உற்பத்தித்திறனில் பயிற்சியின் தாக்கத்தை ஆய்வு செய்தல்.

II. மாறிகள் மீதான கட்டுப்பாட்டு அளவை அடிப்படையாகக் கொண்டது

5. பரிசோதனை ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

ஒரு மாறியை (IV) கையாளுவதன் மூலமும், மற்றொரு மாறியின் (DV) மீதான அதன் விளைவைக் கவனிப்பதன் மூலமும் காரண-விளைவு (காரண) உறவுகளை நிறுவ பரிசோதனை ஆராய்ச்சி முயல்கிறது.

கூறுகள்

- கையாளுதல்
- கட்டுப்பாட்டு குழு
- சீரற்ற பணி
- சோதனைக்கு முந்தைய மற்றும் சோதனைக்குப் பிந்தைய

வகைகள்

A. முன்-பரிசோதனை வடிவமைப்புகள்

- மிகவும் அடிப்படையானது, சீரற்றமயமாக்கல் இல்லை.
- பலவீனமான உள் செல்லுபடியாகும் உதாரணங்கள்:
- ஒரு முறை வழக்கு ஆய்வு
- ஒரு குழு முன்-தேர்வு-பிந்தைய-தேர்வு

B. உண்மையான பரிசோதனை வடிவமைப்புகள்

- சீரற்றமயமாக்கல் + கட்டுப்பாட்டு குழு
- வலுவான உள் செல்லுபடியாகும் உதாரணங்கள்:
- சோதனைக்கு முந்தைய, சோதனைக்குப் பிந்தைய கட்டுப்பாட்டுக் குழு
- சாலமன் நான்கு குழு வடிவமைப்பு

- சீரற்ற கட்டுப்பாட்டு சோதனைகள் (RCTகள்)

C. அரை-பரிசோதனை வடிவமைப்புகள்

- சீரற்றமயமாக்கல் இல்லாமை
- நிஜ வாழ்க்கை அமைப்புகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது எடுத்துக்காட்டுகள்:
- சமமற்ற கட்டுப்பாட்டு குழு வடிவமைப்பு
- காலத் தொடர் வடிவமைப்பு

6. காரண-ஒப்பீட்டு (முன்னாள் உண்மைக்குப் பிந்தைய) ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

நிகழ்வுகள் நிகழ்ந்த பிறகு, ஆராய்ச்சியாளர் காரண-விளைவு உறவுகளை ஆய்வு செய்கிறார். எந்த கையாளுதலும் சாத்தியமில்லை.

பண்புகள்

- மாறிகள் ஏற்கனவே இயற்கையாகவே உள்ளன.
- ஆராய்ச்சியாளர் வெவ்வேறு குணாதிசயங்களைக் கொண்ட குழுக்களை ஒப்பிடுகிறார்.

உதாரணமாக

கிராமப்புற மற்றும் நகர்ப்புற மாணவர்களிடையே கல்வி செயல்திறனை ஒப்பிடுதல்.

III. நேர பரிமாணத்தின் அடிப்படையில்

7. நீளமான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

நீண்ட காலமாக நடத்தப்பட்ட ஆராய்ச்சி, ஒரே பாடங்களை மீண்டும் மீண்டும் கவனித்தல்.

வகைகள்

- குழு ஆய்வு(அதே பதிலளித்தவர்கள்)
- கூட்டுப் பயிற்சி(ஒரே வகை/வயது பிரிவு)
- போக்கு ஆய்வு(காலப்போக்கில் ஒரே மக்கள்தொகையிலிருந்து வெவ்வேறு மாதிரிகள்)

நன்மைகள்

- காலப்போக்கில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கண்காணிக்கிறது
- வளர்ச்சி ஆராய்ச்சிக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும்

உதாரணமாக

சுய உதவிக்குழு பெண்களின் 10 ஆண்டுகளில் ஏற்படும் வருமான மாற்றங்களை ஆய்வு செய்தல்.

8. குறுக்குவெட்டு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

மக்கள்தொகையைக் குறிக்கும் மாதிரியிலிருந்து ஒரு கட்டத்தில் தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.

பண்புகள்

- சிக்கனமானது, வேகமானது
- விளக்க ஆராய்ச்சிக்கு ஏற்றது

உதாரணமாக

2025 ஆம் ஆண்டில் கல்லூரி மாணவர்களின் இணைய பயன்பாட்டு நடத்தையை ஆய்வு செய்தல்.

IV. தரவு வகையின் அடிப்படையில்

9. தரமான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள்

தரமான ஆராய்ச்சி என்பது ஆழமான அர்த்தங்கள், உணர்வுகள், உந்துதல்கள் மற்றும் அனுபவங்களைப் புரிந்துகொள்ள முயல்கிறது.

முக்கிய வடிவமைப்புகள்

அ. நிகழ்வியல்

- தனிநபர்களின் வாழ்க்கை அனுபவங்களை ஆய்வுகள் செய்கின்றன.

பி. அடிப்படை கோட்பாடு

- தரவுகளின் அடிப்படையில் புதிய கோட்பாடுகளை உருவாக்குகிறது.

இ. இனவரைவியல்

- கலாச்சாரம், பழக்கவழக்கங்கள் மற்றும் சமூக தொடர்புகளைப் படிக்கிறது.

டி. கதை ஆராய்ச்சி

- தனிப்பட்ட கதைகள் மற்றும் வாழ்க்கை வரலாறுகளை பகுப்பாய்வு செய்கிறது.

E. வழக்கு ஆய்வு

- ஒரு வரையறுக்கப்பட்ட வழக்கின் (நபர், அமைப்பு, கிராமம்) தீவிர ஆய்வு.

10. அளவு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள்

அளவுசார் வடிவமைப்புகள் எண் அளவீடு, புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு மற்றும் கட்டமைக்கப்பட்ட கருவிகளை நம்பியுள்ளன.

முக்கிய வடிவமைப்புகள்

- விளக்கமான
- பகுப்பாய்வு
- தொடர்புள்ளது
- பரிசோதனை
- அரை-பரிசோதனை
- காரண-ஒப்பீட்டு

V. நோக்கம் மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு முறையின் அடிப்படையில்

11. கலப்பு முறைகள் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

கலப்பு முறை தரமான மற்றும் அளவு அணுகுமுறைகளை இணைத்து மிகவும் விரிவான புரிதலை வழங்குகிறது.

வகைகள்

அ. குவிந்த இணை

இரண்டு தரவு வகைகளும் ஒரே நேரத்தில் சேகரிக்கப்பட்டு ஒப்பிடப்படுகின்றன.

B. விளக்க வரிசைமுறை

அளவு → தரம் (தரமானது அளவு கண்டுபிடிப்புகளை விளக்குகிறது)

C. ஆய்வுத் தொடர்வரிசை

தரமான → அளவு (தரமான தரவு கணக்கெடுப்பு கருவிகள் அல்லது கருதுகோள்களை உருவாக்க உதவுகிறது)

D. உட்பொதிக்கப்பட்ட வடிவமைப்பு

ஒரு முறை மற்றொரு முக்கிய முறைக்குள் உட்பொதிக்கப்பட்டுள்ளது.

VI. ஆராய்ச்சியாளரின் பங்கின் அடிப்படையில்

12. செயல் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

ஒரு குறிப்பிட்ட அமைப்பு அல்லது சமூகத்தில் உடனடி பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க நடத்தப்படும் ஒரு கூட்டு ஆராய்ச்சி அணுகுமுறை.

படிகள்

1. சிக்கல் அடையாளம் காணல்
2. திட்டமிடல் நடவடிக்கை
3. செயல்படுத்தல் நடவடிக்கை
4. முடிவுகளை மதிப்பிடுதல்
5. பிரதிபலிப்பு

உதாரணமாக

பின்னூட்டம் மற்றும் தலையீடுகளைப் பயன்படுத்தி வகுப்பறையில் கற்பித்தல் முறைகளை மேம்படுத்துதல்.

VII. வரலாற்று பகுப்பாய்வின் அடிப்படையில்

13. வரலாற்று ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

கடந்த கால நிகழ்வுகள், பதிவுகள் மற்றும் ஆவணங்களின் முறையான ஆய்வின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சி.

ஆதாரங்கள்

- காப்பகங்கள்
- அரசாங்க பதிவுகள்
- நாட்குறிப்புகள், சுயசரிதைகள், கடிதங்கள்
- வரலாற்று ஆவணங்கள்

நோக்கம்

- கடந்த கால போக்குகளைப் புரிந்துகொள்வது
- கடந்த காலக் கொள்கைகளை மதிப்பிடுதல்
- எதிர்கால வடிவங்களை முன்னறிவித்தல்

VIII. பிற குறிப்பிடத்தக்க ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள்

14. தொடர்பு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவின் அளவு மற்றும் திசையை ஆராய்கிறது.

எடுத்துக்காட்டுகள்

- வேலை அழுத்தத்திற்கும் வேலையில் இருந்து வெளியேறும் நோக்கங்களுக்கும் இடையிலான உறவு
- மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்திக்கும் வறுமை விகிதத்திற்கும் இடையிலான உறவு

15. கணக்கெடுப்பு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

பொருள்

ஒரு பெரிய மக்கள்தொகையிலிருந்து தரவைச் சேகரிக்க கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்வித்தாள்களைப் பயன்படுத்துகிறது.

வகைகள்

- குறுக்குவெட்டு ஆய்வுகள்
- நீளமான ஆய்வுகள்

சுருக்க அட்டவணை (உயர் கட்டமைப்பு)

வகை ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள்

நோக்கம் ஆய்வு, விளக்க, நோயறிதல், பகுப்பாய்வு

கட்டுப்பாடு சோதனை ரீதியான, அரை-பரிசோதனை ரீதியான, காரண-ஒப்பீட்டு

நேரம் குறுக்குவெட்டு, நீளவாக்கு

அணுகுமுறை தரமான, அளவு, கலப்பு முறை

சிறப்பு செயல் ஆராய்ச்சி, வரலாற்று ஆராய்ச்சி, வழக்கு ஆய்வு, தொடர்பு

அலகு III

மாதிரி கணக்கெடுப்புகளின் வடிவமைப்பு - மாதிரி வடிவமைப்பு - மாதிரி கணக்கெடுப்பு Vs மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு - மாதிரி வடிவமைப்புகளின் வகைகள் - நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி எடுத்தல் - நிகழ்தகவு மாதிரி எடுத்தல் - சிக்கலான சீரற்ற மாதிரி எடுத்தல் வடிவமைப்பு.

மாதிரி ஆய்வுகளின் வடிவமைப்பு

ஒரு மாதிரி கணக்கெடுப்பின் வடிவமைப்பு ஒரு முறையான மற்றும் அறிவியல் செயல்முறை மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது, இதனால் நம்பகமான, செல்லுபடியாகும் மற்றும் பொதுவான தகவல்கள் மக்கள்தொகையின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பகுதியிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. பிழைகளைக் குறைக்கவும் கணக்கெடுப்பு முடிவுகளின் துல்லியத்தை மேம்படுத்தவும் வடிவமைப்பின் ஒவ்வொரு கட்டமும் கட்டமைக்கப்பட்ட முறையில் செயல்படுத்தப்படுகிறது. இதில் உள்ள படிகள் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

1. கணக்கெடுப்பு நோக்கங்களை உருவாக்குதல்

மாதிரி கணக்கெடுப்பை வடிவமைப்பதில் முதல் மற்றும் மிக முக்கியமான படியாக கணக்கெடுப்பு நோக்கங்களை உருவாக்குதல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இந்த செயல்முறையின் மூலம், கணக்கெடுப்பின் ஒட்டுமொத்த நோக்கமும் திசையும் தீர்மானிக்கப்படுகின்றன. சரியாக வடிவமைக்கப்பட்ட நோக்கங்கள் கணக்கெடுப்பு கவனம் செலுத்துவதாகவும், பொருத்தமானதாகவும், வழிமுறை ரீதியாகவும் சிறந்ததாகவும் இருப்பதை உறுதி செய்கின்றன. செயல்முறை கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளது.

1. கணக்கெடுப்பின் நோக்கத்தை அடையாளம் காணுதல்

கணக்கெடுப்பு நடத்தப்படும் பொதுவான நோக்கம் முதலில் அடையாளம் காணப்படுகிறது. மனப்பான்மைகளை அளவிட, நடத்தைகளை மதிப்பிட, விகிதாச்சாரங்களை மதிப்பிட, திட்டங்களை மதிப்பிட அல்லது மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகளைப் படிக்க கணக்கெடுப்பு

மேற்கொள்ளப்படுகிறதா என்பது தெளிவுபடுத்தப்படுகிறது. பரந்த நோக்கம் தெளிவான மற்றும் சுருக்கமான சொற்களில் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது, இதனால் முழு ஆராய்ச்சி செயல்முறைக்கும் ஒரு ஒருங்கிணைந்த திசை நிறுவப்படுகிறது.

2. தகவல் தேவைகளை தீர்மானித்தல்

சேகரிக்கப்பட வேண்டிய குறிப்பிட்ட தகவல்கள் தீர்மானிக்கப்படுகின்றன. ஆராய்ச்சி சிக்கலை கவனமாக மதிப்பிட்ட பிறகு முக்கிய மாறிகள், குறிகாட்டிகள் மற்றும் பண்புக்கூறுகள் அடையாளம் காணப்படுகின்றன. ஆய்வின் கீழ் உள்ள மக்கள்தொகை பற்றி சரியாக என்ன தெரிந்து கொள்ள வேண்டும் என்பது குறித்து முடிவுகள் எடுக்கப்படுகின்றன. தேவையற்ற பொருட்கள் தவிர்க்கப்பட்டு அத்தியாவசிய கூறுகள் தக்கவைக்கப்படும் வகையில் தேவையான தரவுகளின் வகை, ஆழம் மற்றும் நோக்கம் நிறுவப்பட்டுள்ளன.

3. பகுப்பாய்வு அலகுகளை அடையாளம் காணுதல்

தரவு சேகரிக்கப்பட வேண்டிய அலகுகள் அடையாளம் காணப்படுகின்றன. இந்த அலகுகள் தனிநபர்கள், வீடுகள், நிறுவனங்கள், ஊழியர்கள், நிறுவனங்கள் அல்லது புவியியல் பகுதிகளாக இருக்கலாம். தரவு சேகரிப்பின் போது குழப்பம் ஏற்படுவதைத் தடுக்க பகுப்பாய்வு அலகின் தெளிவான வரையறை உறுதி செய்யப்படுகிறது. இந்த தெளிவு பின்னர் பொருத்தமான மாதிரி சட்டகம் மற்றும் மாதிரி நுட்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கும் உதவுகிறது.

4. அளவீட்டு களங்களின் விவரக்குறிப்பு

கணக்கெடுப்பால் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய பரந்த களங்கள் அல்லது கருப்பொருள் பகுதிகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இந்த களங்களில் மக்கள்தொகை பண்புகள், சமூக-பொருளாதார காரணிகள், நடத்தை முறைகள், அறிவு நிலைகள், அணுகுமுறைகள், உணர்வுகள் அல்லது அனுபவங்கள் ஆகியவை அடங்கும். இந்த களங்களை வரையறுப்பதன்

மூலம், கணக்கெடுப்பில் என்ன தகவல்கள் சேர்க்கப்படும், என்ன விலக்கப்படும் என்பது குறித்து எல்லைகள் அமைக்கப்படுகின்றன.

5. பொது நோக்கங்களை குறிப்பிட்ட நோக்கங்களாக மொழிபெயர்த்தல்

கணக்கெடுப்பின் பொதுவான நோக்கம் தெளிவான, குறிப்பிட்ட மற்றும் அளவிடக்கூடிய நோக்கங்களாக மொழிபெயர்க்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு நோக்கமும் கணக்கெடுப்பு எதை அடைய விரும்புகிறது என்பதை துல்லியமாகக் குறிக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. "மதிப்பீடு செய்ய," "மதிப்பீடு செய்ய," "அடையாளம் காண," அல்லது "ஆய்வு செய்ய" போன்ற செயல் சார்ந்த வினைச்சொற்களைப் பயன்படுத்தி அறிக்கைகள் வடிவமைக்கப்படுகின்றன. குறிக்கோள்கள் செயல்பாட்டு அடிப்படையில் எழுதப்பட்டுள்ளன, இதனால் அவை கணக்கெடுப்பு கேள்விகள், புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வுகள் மற்றும் அறிக்கையிடலுடன் நேரடியாக இணைக்கப்படலாம்.

6. ஆராய்ச்சி கேள்விகள் மற்றும் கருதுகோள்களுடன் சீரமைப்பு

ஆய்வு நோக்கங்கள், ஆய்வுக்கு வழிகாட்டும் ஆராய்ச்சி கேள்விகள் மற்றும் கருதுகோள்களுடன் சீரமைக்கப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு குறிக்கோளும் ஒரு குறிப்பிட்ட கேள்வி அல்லது கருதுகோளுடன் ஒத்துப்போகும் வகையில் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. சேகரிக்கப்பட்ட தரவு ஆராயப்படும் தத்துவார்த்த அல்லது நடைமுறை சிக்கல்களுக்கு பொருத்தமானதாக இருப்பதை இந்த சீரமைப்பு உறுதி செய்கிறது. ஒத்திசைவைப் பராமரிக்க தேவையற்றவை மற்றும் பொருத்தமற்ற நோக்கங்கள் நீக்கப்படுகின்றன.

7. சாத்தியக்கூறு மற்றும் யதார்த்தத்தை உறுதி செய்தல்

ஒவ்வொரு குறிக்கோளின் சாத்தியக்கூறு, நேரம், பட்ஜெட், மனிதவளம் மற்றும் பதிலளிப்பவர்களின் அணுகல்தன்மை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மதிப்பிடப்படுகிறது. தற்போதுள்ள கட்டுப்பாடுகளின் கீழ் யதார்த்தமாக அடைய முடியாத குறிக்கோள்கள் மாற்றியமைக்கப்படுகின்றன அல்லது

அகற்றப்படுகின்றன. அறிவியல் ரீதியான கடுமையை சமரசம் செய்யாமல் கணக்கெடுப்பு நடைமுறைக்கு ஏற்றதாகவும் செயல்படுத்தக்கூடியதாகவும் இருப்பதை சாத்தியக்கூறு உறுதி செய்கிறது.

8. தேவையான துல்லிய அளவை நிறுவுதல்

ஒவ்வொரு குறிக்கோளுக்கும் ஏற்ப தேவையான துல்லிய அளவு (பிழையின் விளிம்பு, நம்பிக்கை நிலை மற்றும் அளவீட்டு விவரம் போன்றவை) தீர்மானிக்கப்படுகிறது. இந்த துல்லியம் மாதிரி வடிவமைப்பு மற்றும் மாதிரி அளவைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு வழிகாட்டுகிறது. ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய துல்லியத்தைப் பராமரிக்கும் அதே வேளையில் கிடைக்கக்கூடிய வளங்களைப் பயன்படுத்தி அவற்றை அடையக்கூடிய வகையில் நோக்கங்கள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

9. நிபுணர்கள் மற்றும் பங்குதாரர்களுடன் ஆலோசனை

பாட வல்லுநர்கள், கொள்கை வகுப்பாளர்கள், ஸ்பான்சர்கள் மற்றும் பிற பங்குதாரர்களிடமிருந்து கருத்துகள் பெறப்படுகின்றன. அவர்களின் உள்ளீடுகள் நோக்கங்களைச் செம்மைப்படுத்தவும் சரிபார்க்கவும் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த ஆலோசனை, நோக்கங்கள் பொருத்தமானவை, விரிவானவை மற்றும் நடைமுறை எதிர்பார்ப்புகளுடன் ஒத்துப்போகின்றன என்பதை உறுதி செய்கிறது.

10. இறுதி கணக்கெடுப்பு நோக்கங்களின் ஆவணப்படுத்தல்

இறுதி நோக்கங்களின் தொகுப்பு முறையாக ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு நோக்கமும் தெளிவாகவும், சுருக்கமாகவும், தெளிவற்ற சொற்களிலும் கூறப்பட்டுள்ளது. தெளிவுக்காக ஒரு படிநிலை அமைப்பு (முக்கிய நோக்கங்களைத் தொடர்ந்து துணை நோக்கங்கள்) பெரும்பாலும் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது. இந்த ஆவணப்படுத்தப்பட்ட நோக்கங்கள் கேள்வித்தாள், மாதிரி வடிவமைப்பு, தரவு சேகரிப்பு திட்டம் மற்றும் பகுப்பாய்வு உத்தி கட்டமைக்கப்படுவதற்கான அடித்தளமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

கருக்கம் கணக்கெடுப்பின் திசை, தகவல் தேவைகள், அளவீட்டு களங்கள் மற்றும் பகுப்பாய்வு எதிர்பார்ப்புகளை வரையறுக்க கணக்கெடுப்பு நோக்கங்களை உருவாக்குதல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. பொருத்தமான மாதிரி உத்திகள், கருவிகள் மற்றும் பகுப்பாய்வு முறைகளைத் தேர்ந்தெடுக்கும் வகையில் தெளிவான மற்றும் சாத்தியமான நோக்கங்கள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த செயல்முறையின் மூலம், கணக்கெடுப்புக்கு ஒரு வலுவான அறிவியல் அடித்தளம் உருவாக்கப்படுகிறது.

2. இலக்கு மக்கள்தொகையின் வரையறை

மாதிரி கணக்கெடுப்பை வடிவமைப்பதில் இலக்கு மக்கள்தொகையின் வரையறை ஒரு முக்கியமான படியாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இந்த செயல்முறையின் மூலம், எந்தத் தகவல் தேவைப்படுகிறது மற்றும் எந்த முடிவுகளிலிருந்து எடுக்கப்பட வேண்டும் என்பது பற்றிய மொத்த அலகுகளின் தொகுப்பு தெளிவாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது. துல்லியமான வரையறை, கணக்கெடுப்பு கண்டுபிடிப்புகள் பொருத்தமானவை, பிரதிநிதித்துவம் வாய்ந்தவை மற்றும் அர்த்தமுள்ளவை என்பதை உறுதி செய்கிறது. செயல்முறை கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளது.

1. இலக்கு மக்கள்தொகையின் கருத்து

இலக்கு மக்கள் தொகை என்பது தனிநபர்கள், வீடுகள், நிறுவனங்கள், நிகழ்வுகள் அல்லது பொருள்களின் முழுமையான குழுவாக வரையறுக்கப்படுகிறது, அவை கணக்கெடுப்பின் முடிவுகள் பொதுமைப்படுத்தப்பட வேண்டும். இது மாதிரி எடுக்கப்பட வேண்டிய ஆய்வின் "பிரபஞ்சம்" என்று கருதப்படுகிறது. கணக்கெடுப்பின் நோக்கங்களுடன் தொடர்புடைய அனைத்து கூறுகளும் சேர்க்கப்பட்டு பொருத்தமற்ற கூறுகள் விலக்கப்படும் வகையில் இலக்கு மக்கள் தொகை தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

2. மக்கள்தொகை கூறுகளின் தெளிவு

மக்கள்தொகையின் அடிப்படை அலகுகள் அல்லது "கூறுகள்" தெளிவாக அடையாளம் காணப்படுகின்றன. ஒரு தனிநபராக (எ.கா., பணியாளர்,

மாணவர், நோயாளி), ஒரு அமைப்பு (எ.கா., மருத்துவமனை, நிறுவனம்), ஒரு வீடு, ஒரு தயாரிப்பு அல்லது அளவிடக்கூடிய எந்தவொரு நிறுவனமாகவும் இருக்கலாம். மக்கள்தொகையில் யார் அல்லது எதைச் சேர்க்க வேண்டும் என்பது குறித்து எந்த குழப்பமும் ஏற்படாதவாறு ஒரு துல்லியமான விளக்கம் வழங்கப்படுகிறது.

3. சேர்த்தல் மற்றும் விலக்கு அளவுகோல்களின் விவரக்குறிப்பு

தெளிவின்மையைத் தவிர்ப்பதற்காக, சேர்த்தல் மற்றும் விலக்கலுக்கான தெளிவான அளவுகோல்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன.

- **சேர்க்கை அளவுகோல்கள்** தேவையான பண்புகளைக் கொண்ட தகுதியான அலகுகள் உள்ளடக்கப்படும் வகையில் தீர்மானிக்கப்படுகின்றன.
- **விலக்கு அளவுகோல்கள்** தேவையான தரநிலைகளைப் பூர்த்தி செய்யாத அல்லது ஆய்வின் எல்லைக்கு வெளியே வரும் அலகுகளை அகற்றுவதற்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

இந்த அளவுகோல்களை வரையறுப்பதன் மூலம், இலக்கு மக்கள்தொகையைச் சுற்றி எல்லைக் கோடுகள் வரையப்படுகின்றன.

4. புவியியல் எல்லைகளை தீர்மானித்தல்

மக்கள்தொகை அமைந்துள்ள புவியியல் எல்லைகள் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இந்த எல்லை பல்வேறு நிலைகளில் வரையறுக்கப்படலாம், அவை:

- தேசிய அளவில்
- மாநிலம் அல்லது பகுதி
- மாவட்டம் அல்லது நகரம்
- கிராமப்புற அல்லது நகர்ப்புறப் பகுதிகள்
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிறுவனங்கள் அல்லது நிறுவனங்கள்

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட புவியியல் பகுதிக்குள் வரும் அனைத்து அலகுகளும் இலக்கு மக்கள்தொகையின் ஒரு பகுதியாகக் கருதப்படுவதை இது உறுதி செய்கிறது.

5. மக்கள்தொகை, சமூக அல்லது பொருளாதார பண்புகளை அடையாளம் காணுதல்

மக்கள்தொகையில் சேர்க்கப்படுவதற்கு அலகுகளைத் தகுதிப்படுத்தும் குறிப்பிட்ட பண்புகள் அடையாளம் காணப்படுகின்றன. ஆய்வைப் பொறுத்து, பண்புகள் பின்வருமாறு:

- வயது
- பாலினம்
- தொழில்
- கல்வி நிலை
- வருமான நிலை
- ஒரு குழுவில் உறுப்பினர்
- சேவை காலம்
- ஒரு பொருளின் பயன்பாடு
- ஒரு திட்டத்தில் பங்கேற்பு

இந்த பண்புகளைக் குறிப்பிடுவதன் மூலம், மக்கள் தொகை மிகவும் துல்லியமாக வரையறுக்கப்படுகிறது.

6. இலக்கு மக்கள்தொகைக்கும் அணுகக்கூடிய மக்கள்தொகைக்கும் இடையிலான வேறுபாடு

இவற்றுக்கு இடையில் வேறுபாடு காட்டப்படுகிறது:

- **இலக்கு மக்கள் தொகை (கோட்பாட்டு மக்கள் தொகை):**ஆர்வமுள்ள முழு மக்களும்.
- **அணுகக்கூடிய மக்கள் தொகை (கணக்கெடுப்பு மக்கள் தொகை):**கணக்கெடுப்பின் போது உண்மையில் அடையக்கூடிய அல்லது தொடர்பு கொள்ளக்கூடிய இலக்கு மக்கள்தொகையின் பகுதி.

நேரம், செலவு, தளவாடங்கள் அல்லது முழுமையற்ற மாதிரி பிரேம்கள் போன்ற கட்டுப்பாடுகள் முழு கவரேஜைத் தடுக்கும்போது அணுகக்கூடிய மக்கள் தொகை அடையாளம் காணப்படுகிறது.

7. தெளிவின்மை மற்றும் அதிகப்படியான பொதுமைப்படுத்தலைத் தவிர்த்தல்

வரையறை தெளிவானதாகவும், குறிப்பிட்டதாகவும், தெளிவின்மை இல்லாததாகவும் இருப்பதை உறுதிசெய்ய முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. பல விளக்கங்களுக்கு ஏற்ற சொற்கள் தெளிவுபடுத்தப்படுகின்றன. மாதிரிப் பிழைகள் மற்றும் கவரேஜ் பிழைகள் குறைக்கப்படும் வகையில் பரந்த அல்லது தெளிவற்ற வரையறைகள் தவிர்க்கப்படுகின்றன.

8. கணக்கெடுப்பு நோக்கங்களுடன் சீரமைப்பு

இலக்கு மக்கள்தொகையின் வரையறை கணக்கெடுப்பின் ஒட்டுமொத்த நோக்கங்களுடன் ஒத்துப்போகிறது. குறிக்கோள்களை அடைவதற்கு அவசியமான அலகுகள் மட்டுமே சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. ஆய்வின் கவனத்தை நீர்த்துப்போகச் செய்யக்கூடிய பொருத்தமற்ற அலகுகள் விலக்கப்பட்டுள்ளன. மக்கள்தொகை வரையறை துல்லியமான அளவீடு மற்றும் செல்லுபடியாகும் அனுமானத்தை ஆதரிப்பதை இந்த சீரமைப்பு உறுதி செய்கிறது.

9. நடைமுறை சாத்தியக்கூறு மதிப்பீடு

வரையறுக்கப்பட்ட மக்கள்தொகையை அணுகுவதற்கான நடைமுறை சாத்தியக்கூறுகள் மதிப்பிடப்படுகின்றன. மாதிரி பிரேம்களின்

கிடைக்கும் தன்மை, மக்கள்தொகை இயக்கம், பதிலளிப்பவர்களின் ஒத்துழைப்பு மற்றும் தளவாட வரம்புகள் போன்ற காரணிகள் கருதப்படுகின்றன. தேவையான இடங்களில், இலக்கு மக்கள்தொகை யதார்த்தமாகவும் அடையக்கூடியதாகவும் இருப்பதை உறுதிசெய்ய சரிசெய்தல் செய்யப்படுகிறது.

10. மக்கள்தொகை வரையறையின் ஆவணப்படுத்தல்

இலக்கு மக்கள்தொகையின் இறுதி வரையறை துல்லியமான மற்றும் தெளிவற்ற சொற்களில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆவணத்தில் பின்வருவன அடங்கும்:

- மக்கள் தொகை விளக்கம்
- புவியியல் நோக்கம்
- சேர்த்தல்/விலக்கு அளவுகோல்கள்
- பகுப்பாய்வு அலகுகள்
- வட்டி காலம்

தெளிவான ஆவணங்கள் மாதிரி எடுத்தல் செயல்முறையை துல்லியமாக மேற்கொள்ளவும், வாசகர்களுக்கும் விமர்சகர்களுக்கும் வெளிப்படைத்தன்மையை உறுதி செய்யவும் உதவுகின்றன.

சுருக்கம் கணக்கெடுப்புடன் தொடர்புடைய மொத்த அலகுகளின் தொகுப்பு தெளிவான, துல்லியமான மற்றும் அளவிடக்கூடிய வகையில் அடையாளம் காணப்படுவதற்காக இலக்கு மக்கள் தொகை வரையறுக்கப்படுகிறது. மாதிரி செயல்முறை முறையாக வழிநடத்தப்படுவதையும், கண்டுபிடிப்புகள் செல்லுபடியாகும் வகையில் பொதுமைப்படுத்தப்படுவதையும் உறுதி செய்வதற்காக எல்லைகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன, பண்புகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன, மேலும் அளவுகோல்கள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

3. மாதிரி சட்டத்தின் கட்டுமானம்

மாதிரி கணக்கெடுப்பை வடிவமைப்பதில் மாதிரி சட்டகத்தின் கட்டுமானம் ஒரு முக்கிய படியாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இந்த செயல்முறையின் மூலம், தேர்வுக்கு தகுதியான அனைத்து மக்கள்தொகை அலகுகளின் முழுமையான மற்றும் துல்லியமான பட்டியல் தயாரிக்கப்படுகிறது. நன்கு கட்டமைக்கப்பட்ட சட்டகம், இலக்கு மக்கள்தொகையின் ஒவ்வொரு உறுப்பினரும் மாதிரியில் சேர்க்கப்படுவதற்கான அறியப்பட்ட, பூஜ்ஜியமற்ற வாய்ப்பைக் கொண்டிருப்பதை உறுதி செய்கிறது. சம்பந்தப்பட்ட படிகள் மற்றும் கொள்கைகள் கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளன:

1. மாதிரி சட்டகத்தின் வரையறை

ஒரு மாதிரி சட்டகம் என்பது முழுமையான பட்டியல், கோப்பகம், பதிவு, தரவுத்தளம், வரைபடம் அல்லது அடையாளம் காணும் தகவல்களின் தொகுப்பாக வரையறுக்கப்படுகிறது, இதன் மூலம் இலக்கு மக்கள்தொகையின் கூறுகள் குறிப்பிடப்படுகின்றன. கணக்கெடுப்பின் போது ஒவ்வொரு தகுதியான அலகும் தனித்துவமாக அடையாளம் காணப்பட்டு அமைந்துள்ள வகையில் சட்டகம் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது.

2. அனைத்து மக்கள்தொகை அலகுகளையும் அடையாளம் காணுதல்

இலக்கு மக்கள்தொகையைச் சேர்ந்த அனைத்து அலகுகளும் அடையாளம் காணப்பட்டு பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன. இந்தப் பட்டியலில் தனிநபர்கள், வீடுகள், நிறுவனங்கள், நிறுவனங்கள், கிராமங்கள், ஊழியர்கள் அல்லது வேறு ஏதேனும் கூறுகள் இருக்கலாம். எந்தவொரு தகுதியான அலகும் விடுபடாமல் முழுமையான பாதுகாப்பு அடையப்படுவதை உறுதி செய்வதே இதன் நோக்கமாகும்.

3. முழுமையின் சரிபார்ப்பு

ஒவ்வொரு மக்கள்தொகை அலகும் பட்டியலில் உள்ளதா என்பதைச் சரிபார்ப்பதன் மூலம் சட்டகத்தின் முழுமை உறுதி செய்யப்படுகிறது. பல தரவு மூலங்களைப் பயன்படுத்தி பட்டியலைச் சரிபார்ப்பதன் மூலம், குறைவான கவரேஜ் (காணாமல் போன அலகுகள்) குறைக்கப்படுகிறது:

- அரசாங்க பதிவுகள்
- மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு பட்டியல்கள்
- உறுப்பினர் பதிவேடுகள்
- நிர்வாக தரவுத்தளங்கள்
- சமூக அல்லது நிறுவன பதிவுகள்

பிரதான பட்டியலில் உள்ள இடைவெளிகளை நிரப்ப கூடுதல் பட்டியல்கள் கலந்தாலோசிக்கப்படுகின்றன.

4. நகல்களை நீக்குதல்

நகல்களைக் கண்டறிந்து அகற்ற சட்டகம் ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. மீண்டும் மீண்டும் பட்டியலிடுதல், தொகுப்பதில் பிழைகள் அல்லது ஒரே அலகிற்கான பல பதிவுகளைச் சேர்ப்பதன் மூலம் நகல் உள்ளீடுகள் எழலாம். ஒவ்வொரு அலகிற்கும் ஒரு முறை மட்டுமே தோன்றும் வகையில் அனைத்து நகல்களும் நீக்கப்படும், இது சமமான தேர்வு நிகழ்தகவை உறுதி செய்கிறது.

5. அடையாளத் தகவலின் தரப்படுத்தல்

ஒவ்வொரு மக்கள்தொகை அலகுக்கும் தரப்படுத்தப்பட்ட அடையாளம் காணும் தகவல்கள் ஒதுக்கப்படுகின்றன, அவை:

- பெயர்
- முகவரி அல்லது இடம்
- அடையாள எண்
- தொடர்பு விவரங்கள்
- மக்கள்தொகை அல்லது நிறுவன பண்புக்கூறுகள்

களப்பணியின் போது பதிலளிப்பவர்களை துல்லியமாக அடையாளம் காண்பதையும் எளிதாகக் கண்டுபிடிப்பதையும் உறுதி செய்வதற்காக தரப்படுத்தல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

6. சட்டத்தின் அமைப்பு மற்றும் கட்டமைப்பு

மாதிரி எடுப்புச் சட்டகம் ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட முறையில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது, இதனால் மாதிரி எடுப்புத் திறன் மிக்கதாக மேற்கொள்ளப்படும். அலகுகள் பின்வருமாறு ஒழுங்கமைக்கப்படலாம்:

- அகரவரிசைப்படி
- எண்ணிக்கை ரீதியாக
- புவியியல் ரீதியாக
- நிர்வாகப் பிரிவுகளால்
- கொத்துகள் அல்லது அடுக்குகள் மூலம்

ஒரு முறையான ஏற்பாடு மாதிரிகளை விரைவாகத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கும் கணக்கெடுப்பு நடவடிக்கைகளை திறம்பட நிர்வகிப்பதற்கும் உதவுகிறது.

7. சட்டகத்தைப் புதுப்பித்தல் மற்றும் திருத்துதல்

சமீபத்திய மாற்றங்களை பிரதிபலிக்கும் வகையில் இந்த சட்டகம் மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டு புதுப்பிக்கப்படுகிறது. புதுப்பிக்கும் போது மக்கள்தொகை இயக்கம், பிறப்புகள், இறப்புகள், வணிக மூடல்கள், இடம்பெயர்வுகள் மற்றும் நிறுவன மாற்றங்கள் ஆகியவை கருத்தில் கொள்ளப்படும். காலாவதியான உள்ளீடுகள் சரி செய்யப்பட்டு, புதிய உள்ளீடுகள் சேர்க்கப்படுகின்றன, இதனால் சட்டகம் தற்போதைய மக்கள்தொகையை துல்லியமாக பிரதிபலிக்கிறது.

8. சட்ட துல்லியத்தின் மதிப்பீடு

துல்லியம் பின்வருவனவற்றைச் சரிபார்ப்பதன் மூலம் உறுதி செய்யப்படுகிறது:

- காணாமல் போன அலகுகள்
- தவறான தகவல்
- காலாவதியான பதிவுகள்
- அலகுகளின் தவறான வகைப்பாடு
- மூலங்களுக்கு இடையிலான முரண்பாடுகள்

சட்டத்தின் சரியான தன்மையை மதிப்பிடுவதற்கு கள சரிபார்ப்பு அல்லது பைலட் சோதனைகள் நடத்தப்படலாம்.

9. சட்ட பொருத்தத்தின் மதிப்பீடு

கணக்கெடுப்பு நோக்கங்களுடன் தொடர்புடைய சட்டத்தின் பொருத்தம் மதிப்பிடப்படுகிறது. இலக்கு மக்கள்தொகையைச் சேர்ந்த அலகுகள் மட்டுமே தக்கவைக்கப்படுகின்றன. பொருத்தமற்ற கவரேஜைத் தவிர்ப்பதற்காக சேர்க்கை அளவுகோல்களுடன் பொருந்தாத அலகுகள் அகற்றப்படுகின்றன.

10. கவரேஜ் பிழைகளைத் தவிர்ப்பது

மாதிரி பிரேம்களுடன் தொடர்புடைய கவரேஜ் பிழைகள் பின்வருவனவற்றை உறுதி செய்வதன் மூலம் குறைக்கப்படுகின்றன:

- குறைவான காப்பீடு இல்லை(தகுதியான அலகுகள் இல்லை)
- அதிகப்படியான கவரேஜ் இல்லை(தகுதியற்ற அலகுகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன)
- நகல் இல்லை(அலகுகள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட முறை தோன்றும்)

அதன் அமைப்பு மாதிரியில் ஒரு சார்பை அறிமுகப்படுத்தவில்லை என்பதை உறுதிசெய்ய சட்டகம் மதிப்பீடு செய்யப்படுகிறது.

11. மாதிரி முறைக்கான பொருத்தத்தை தீர்மானித்தல்

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரி முறைக்கு அதன் பொருத்தத்தை உறுதி செய்ய சட்டகம் ஆய்வு செய்யப்படுகிறது. உதாரணமாக:

- முறையான மாதிரி எடுப்பிற்கு, பட்டியல் சரியான முறையில் வரிசைப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- அடுக்கு மாதிரிக்கு, தெளிவான குழுக்கள் அடையாளம் காணக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும்.
- கொத்து மாதிரி எடுப்பதற்கு, இயற்கை கொத்துகள் சட்டகத்தில் தெரியும்படி இருக்க வேண்டும்.

இந்த மதிப்பீடு மாதிரி நடைமுறைகளை சீராகவும் பிழையின்றியும் செயல்படுத்துவதை உறுதி செய்கிறது.

12. சட்டக கட்டுமான செயல்முறையின் ஆவணப்படுத்தல்

சட்டகத்தை நிர்மாணிப்பதற்கான முழு செயல்முறையும் ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளது, அவற்றுள்:

- பயன்படுத்தப்பட்ட ஆதாரங்கள்
- சேர்ப்பதற்கான அளவுகோல்கள்
- சரிபார்ப்பு முறைகள்
- புதுப்பிப்பதற்கான நடைமுறைகள்
- ஏதேனும் வரம்புகள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன

இந்த ஆவணங்கள் கணக்கெடுப்பின் வெளிப்படைத்தன்மை, நகலெடுக்கும் தன்மை மற்றும் நம்பகத்தன்மையை மேம்படுத்துகின்றன.

சுருக்கம்

கணக்கெடுப்பு தேர்வுக்கு தகுதியான அனைத்து மக்கள்தொகை அலகுகளின் முழுமையான, துல்லியமான மற்றும் புதுப்பிக்கப்பட்ட பட்டியலை உருவாக்க மாதிரி சட்டத்தின் கட்டுமானம்

மேற்கொள்ளப்படுகிறது. சரிபார்ப்பு, சுத்தம் செய்தல், புதுப்பித்தல் மற்றும் கட்டமைத்தல் மூலம், செல்லுபடியாகும் மற்றும் பாரபட்சமற்ற மாதிரி எடுக்கப்படுவதைச் செய்ய நம்பகமான சட்டகம் உருவாக்கப்படுகிறது.

4. மாதிரி முறையின் தேர்வு

மாதிரி கணக்கெடுப்பை வடிவமைப்பதில் மாதிரி எடுக்கும் முறையைத் தேர்ந்தெடுப்பது மிக முக்கியமான முடிவுகளில் ஒன்றாகக் கருதப்படுகிறது. இந்த படியின் மூலம்தான் மாதிரியில் சேர்க்கை மக்கள்தொகையின் அலகுகள் எவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்கப்படும் என்பதை அடையாளம் காணும் செயல்முறை தீர்மானிக்கப்படுகிறது. கணக்கெடுப்பு முடிவுகளின் தரம், துல்லியம், பிரதிநிதித்துவம் மற்றும் பொதுமைப்படுத்தல் ஆகியவை இந்த முடிவால் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்றன.

கணக்கெடுப்பு நோக்கங்கள், இலக்கு மக்கள் தொகை மற்றும் மாதிரி அமைப்பு ஆகியவை தெளிவாக நிறுவப்பட்ட பிறகு, இந்த செயல்முறை வழக்கமாக முறையாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

1. மாதிரி அணுகுமுறையை தீர்மானித்தல்

ஒரு குறிப்பிட்ட முறையைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு முன், நிகழ்தகவு மற்றும் நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரிக்கு இடையே தேர்வு செய்யப்பட வேண்டும்.

அ. நிகழ்தகவு மாதிரி எடுத்தல்

நிகழ்தகவு மாதிரியில், மக்கள்தொகையின் ஒவ்வொரு அலகுக்கும் தெரிந்த, பூஜ்ஜியமற்ற தேர்வு வாய்ப்பு வழங்கப்படுகிறது. அதிக துல்லியம், பாரபட்சமற்ற தேர்வு மற்றும் புள்ளிவிவர பொதுமைப்படுத்தல் தேவைப்படும்போது இந்த அணுகுமுறை விரும்பப்படுகிறது.

நிகழ்தகவு மாதிரி பொதுவாக பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது:

- ஒரு முழுமையான மாதிரி சட்டகம் கிடைக்கிறது,

- சிக்கலான புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வுகள் தேவை, மற்றும்
- அளவிடக்கூடிய மாதிரிப் பிழையுடன் கூடிய மதிப்பீடுகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன.

b. நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி

நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரியில், மாதிரி அலகுகள் தீர்ப்பு, வசதி அல்லது பிற சீரற்ற அளவுகோல்களின் அடிப்படையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன, மேலும் தேர்வின் நிகழ்தகவு தெரியவில்லை.

இந்த முறை பொதுவாக பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது:

- மாதிரி சட்டகத்தைத் தயாரிக்க முடியாது,
- நேரம் அல்லது பட்ஜெட் கட்டுப்பாடுகள் உள்ளன,
- ஆய்வு அல்லது தரமான ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

2. கணக்கெடுப்பு தேவைகளை மதிப்பீடு செய்தல்

ஆய்வின் தேவைகள் மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட பின்னரே மாதிரி முறை தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. துல்லியம், செலவு, நேரம், புவியியல் பரவல், மக்கள்தொகையின் பன்முகத்தன்மை மற்றும் வளங்களின் கிடைக்கும் தன்மை போன்ற காரணிகள் மதிப்பிடப்படுகின்றன.

- அதிக துல்லியம் தேவைப்பட்டால், நிகழ்தகவு நுட்பங்கள் பொதுவாக தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.
- மக்கள் தொகை மிகவும் ஒரே மாதிரியாக இருந்தால், எளிமையான முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.
- மக்கள் தொகை சிதறடிக்கப்படும்போது, பல-நிலை அல்லது கொத்து மாதிரி எடுப்பது விரும்பத்தக்கது.

- துணைக்குழு பகுப்பாய்வு தேவைப்படும்போது, அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட மாதிரியாக்கம் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3. கிடைக்கக்கூடிய வளங்களைக் கருத்தில் கொள்வது

மாதிரி எடுக்கும் முறையின் தேர்வு, ஆராய்ச்சி நடத்தப்படும் நடைமுறைக் கட்டுப்பாடுகளால் பாதிக்கப்படுகிறது.

- பட்ஜெட் குறைவாக இருந்தால், எளிமையான சீரற்ற மாதிரி எடுத்தல் அல்லது கொத்து மாதிரி எடுத்தல் ஏற்றுக்கொள்ளப்படலாம்.
- பயிற்சி பெற்ற கள ஆய்வாளர்கள் இல்லையென்றால், அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட பல-நிலை மாதிரி எடுத்தல் போன்ற சிக்கலான முறைகள் தவிர்க்கப்படலாம்.
- நேரம் கட்டுப்படுத்தப்படும்போது, நிகழ்தகவு அல்லாத கணக்கெடுப்புகளில் வசதி அல்லது ஒதுக்கீட்டு மாதிரி பயன்படுத்தப்படலாம்.

இவ்வாறு, முறையான கடுமையை செயல்பாட்டு சாத்தியக்கூறுகளுடன் சமநிலைப்படுத்துவதன் மூலம் முறை தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.

4. மக்கள்தொகை பண்புகளை ஆய்வு செய்தல்

முறை தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கு முன்பு இலக்கு மக்கள்தொகையின் தன்மை மதிப்பிடப்படுகிறது.

- மக்கள் தொகை வேறுபட்டதாக இருந்தால், துணைக்குழுக்களின் பிரதிநிதித்துவத்தை உறுதி செய்வதற்காக அடுக்கு மாதிரி பொதுவாக தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.
- மக்கள் தொகை இயற்கையாகவே குழுக்களாக (கிராமங்கள், பள்ளிகள், வீடுகள்) உருவாக்கப்பட்டிருந்தால், கொத்து மாதிரி எடுப்பது விரும்பத்தக்கது.

- மக்கள்தொகை அலகுகள் சமமாக பரவியிருந்தால், எளிமைக்காக முறையான மாதிரியை ஏற்றுக்கொள்ளலாம்.

5. குறிப்பிட்ட மாதிரி முறை குறித்த முடிவு

மேலே உள்ள பரிசீலனைகள் மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டவுடன், பின்வருவனவற்றிலிருந்து பொருத்தமான முறை தேர்ந்தெடுக்கப்படும்:

அ. நிகழ்தகவு மாதிரி முறைகள்

1. **எளிய சீரற்ற மாதிரி-** அலகுகள் தூய வாய்ப்பு மூலம் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.
2. **முறையான மாதிரி எடுத்தல்-** ஒவ்வொரு k^{th} அலகும் சீரற்ற தொடக்கத்திற்குப் பிறகு தேர்ந்தெடுக்கப்படும்.
3. **அடுக்கு மாதிரியாக்கம்-** மக்கள் தொகை அடுக்குகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு, ஒவ்வொரு அடுக்குகளிலிருந்தும் மாதிரிகள் எடுக்கப்படுகின்றன.
4. **கொத்து மாதிரி எடுத்தல்-** கொத்துகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு, அவற்றிற்குள் உள்ள அனைத்து அல்லது சில அலகுகளும் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன.
5. **பல-நிலை மாதிரியாக்கம்-** தேர்வு பல கட்டங்களில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது (எ.கா. மாவட்டம் → கிராமம் → வீடு).
6. **பலகட்ட மாதிரியாக்கம்-** முன்னர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரிகளிலிருந்து வெவ்வேறு கட்டங்களில் வெவ்வேறு தகவல்கள் சேகரிக்கப்படுகின்றன.

ப. நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி முறைகள்

1. **வசதி மாதிரி-** அணுக எளிதான அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

2. **தீர்ப்பு/நோக்க மாதிரி-** ஆராய்ச்சியாளரின் தீர்ப்பின் அடிப்படையில் அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.
3. **ஒதுக்கீடு மாதிரி-** மாதிரி விகிதாச்சாரங்கள் வெவ்வேறு வகைகளுக்கு நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளன.
4. **பனிப்பந்து மாதிரி எடுத்தல்-** பதிலளிப்பவர்கள் மேலும் பதிலளிப்பவர்களை நியமிக்கும்போது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

6. முறைசார் நியாயப்படுத்தலின் மதிப்பாய்வு

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட முறை பின்வருவனவற்றை உறுதி செய்வதற்காக மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது:

- கணக்கெடுப்பின் நோக்கங்கள் துல்லியமாக நிறைவேற்றப்படும்,
- மாதிரி பிரதிநிதித்துவமாக இருக்கும்,
- மாதிரி சார்பு குறைக்கப்படும், மற்றும்
- மாதிரிப் பிழை அளவிடக்கூடியதாக இருக்கும் (நிகழ்தகவு மாதிரியில்).

இந்த நிபந்தனைகளை முறை பூர்த்தி செய்யவில்லை என்றால், மாற்று முறைகள் ஆராயப்படும்.

7. மாதிரி முடிவின் ஆவணப்படுத்தல்

இறுதியாக, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட முறை கணக்கெடுப்பு முறைமைப் பிரிவில் தெளிவாக ஆவணப்படுத்தப்பட வேண்டும், அவற்றுள்:

- அதன் தேர்வுக்கான காரணங்கள்,
- செய்யப்பட்ட அனுமானங்கள்,
- பயன்படுத்தப்படும் நடைமுறைகள்,
- மாதிரி அளவு நிர்ணயம், மற்றும்

- முறையின் வரம்புகள்.

இந்த ஆவணம் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் நகலெடுக்கும் தன்மையை அனுமதிக்கிறது.

5. மாதிரி அளவை தீர்மானித்தல்

எந்தவொரு மாதிரி கணக்கெடுப்பின் வடிவமைப்பிலும் மாதிரி அளவை நிர்ணயிப்பது ஒரு அடிப்படை படியாகக் கருதப்படுகிறது. இந்த செயல்முறையின் மூலம்தான் மாதிரியில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய அலகுகளின் எண்ணிக்கை தீர்மானிக்கப்படுகிறது. முடிவுகளின் துல்லியம், மதிப்பீடுகளின் நம்பகத்தன்மை, கணக்கெடுப்பின் செலவு மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளின் பொதுமைப்படுத்தல் ஆகியவை மாதிரியின் அளவைப் பொறுத்து நேரடியாக பாதிக்கப்படுகின்றன. எனவே, மாதிரி அளவை அறிவியல் பூர்வமாகவும், முறையாகவும், நியாயப்படுத்தவும் தீர்மானிக்க வேண்டியது அவசியம்.

1. கணக்கெடுப்பு நோக்கங்களை கருத்தில் கொள்வது

கணக்கெடுப்பின் நோக்கங்கள் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட பின்னரே மாதிரி அளவு தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

- அதிக துல்லியம் தேவைப்பட்டால், பெரிய மாதிரி அளவுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.
- பரந்த மதிப்பீடுகள் மட்டுமே போதுமானதாக இருந்தால், சிறிய மாதிரிகள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன. இந்த வழியில், ஆய்வின் நோக்கம் தேவையான அளவை பாதிக்கிறது.

2. மக்கள்தொகை மாறுபாட்டின் மதிப்பீடு

மாதிரி அளவை நிர்ணயிப்பதற்கு முன், மக்கள்தொகையில் உள்ள மாறுபாடு அல்லது பன்முகத்தன்மையின் அளவு மதிப்பிடப்படுகிறது.

- மக்கள் தொகை மிகவும் வேறுபட்டதாக இருக்கும்போது, பொதுவாக ஒரு பெரிய மாதிரி தேவைப்படுகிறது.

- மக்கள் தொகை ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்போது, ஒரு சிறிய மாதிரி போதுமானதாகக் கருதப்படுகிறது.

அதிக மாறுபாடு மாதிரிப் பிழையை அதிகரிக்கிறது; எனவே, இந்தப் பிழையைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு பெரிய மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.

3. விரும்பிய துல்லியத்தின் விவரக்குறிப்பு (பிழையின் விளிம்பு)

பிழையின் விளிம்பு அல்லது துல்லிய நிலை ஆராய்ச்சியாளரால் குறிப்பிடப்படுகிறது. மாதிரி மதிப்பீடுகள் உண்மையான மக்கள்தொகை மதிப்புகளுக்கு எவ்வளவு நெருக்கமாக இருக்க வேண்டும் என்பதைப் பொறுத்து மாதிரி அளவு தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

- ஒரு சிறிய அளவு பிழை குறிப்பிடப்பட்டால் (அதிக துல்லியம்), மாதிரி அளவு அதிகரிக்கப்படும்.
- பெரிய பிழை வரம்பு ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கதாக இருந்தால், ஒரு சிறிய மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்படும்.

எனவே, துல்லியமும் மாதிரி அளவும் நேர்மாறாக தொடர்புடையவை.

4. நம்பிக்கை நிலை தேர்வு

மதிப்பீடுகளில் தேவைப்படும் உறுதிப்பாட்டின் அளவைக் குறிக்கும் ஒரு நம்பிக்கை நிலை (பொதுவாக 90%, 95%, அல்லது 99%) தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.

- அதிக நம்பிக்கை நிலைகளுக்கு பெரிய மாதிரி அளவுகள் தேவை.
- குறைந்த நம்பிக்கை நிலைகள் சிறிய மாதிரிகளை அனுமதிக்கின்றன.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நம்பிக்கை நிலை மாதிரி அளவு சூத்திரத்தில் பயன்படுத்தப்படும் Z-மதிப்பெண்ணின் மதிப்பைத் தீர்மானிக்கிறது.

5. புள்ளியியல் சூத்திரங்களின் பயன்பாடு

மாதிரி அளவு பெரும்பாலும் நிலையான புள்ளிவிவர சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி தீர்மானிக்கப்படுகிறது. பெரிய மக்கள்தொகைக்கு, பின்வரும் சூத்திரம் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது:

a. விகிதாச்சாரங்களை மதிப்பிடுவதற்கு

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)}{e^2} \quad n = e^2 Z^2 p(1-p)$$

எங்கே:

- **n (n)**= தேவையான மாதிரி அளவு
- **ஸ**= நம்பிக்கை நிலைக்கு ஒத்த Z-மதிப்பு
- **ப**= மக்கள்தொகையில் பண்புக்கூறின் மதிப்பிடப்பட்ட விகிதம் (தெரியாததாக இருந்தால், அதிகபட்ச மாறுபாட்டிற்கு $p = 0.5$ பயன்படுத்தப்படுகிறது)
- **இ**= அனுமதிக்கப்பட்ட பிழை விளிம்பு

b. மதிப்பிடுவதற்கான வழிமுறைகள்

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2}{e^2} \quad n = e^2 Z^2 \sigma^2$$

எங்கே:

- **σ^2** = மக்கள் தொகை மாறுபாடு
- மற்ற சின்னங்கள் அப்படியே இருக்கின்றன.

மக்கள்தொகை அளவு சிறியதாக இருந்தால், வரையறுக்கப்பட்ட மக்கள்தொகை திருத்தம் (FPC) பயன்படுத்தப்படும்.

6. மக்கள்தொகை அளவைக் கருத்தில் கொள்வது

பெரிய மக்கள் தொகை தேவையான மாதிரி அளவை கணிசமாக பாதிக்கவில்லை என்றாலும், சிறிய மக்கள் தொகை பின்வருவனவற்றைப் பயன்படுத்தி சரிசெய்யப்பட வேண்டும்:

$$n_{adj} = n_1 + n_2 - 1 \quad n_{adj} = \{n\} \{1 + \{n-1\}N\} \quad n_{adj} = 1 + Nn - 1n$$

இங்கு N என்பது மொத்த மக்கள் தொகை அளவு மற்றும் n என்பது ஆரம்பத்தில் கணக்கிடப்பட்ட மாதிரி அளவு.

இந்த சரிசெய்தல் மாதிரியின் தேவையற்ற விரிவாக்கத்தைக் குறைக்கிறது.

7. மறுமொழி அல்லாத விகிதத்தை எதிர்பார்ப்பது

எதிர்பார்க்கப்படும் பதிலளிக்காத தன்மை அல்லது இடைநிற்றல் மதிப்பிடப்படுகிறது, மேலும் அதை ஈடுசெய்ய மாதிரி அளவு உயர்த்தப்படுகிறது.

$$n_{final} = n_1 - \text{பதில் அல்லாத விகிதம்} \quad n_{\text{இறுதி}} = \{n\} \{1 - \text{பதில் அல்லாத விகிதம்}\} \quad n_{final} = 1 - \text{பதில் அல்லாத விகிதம்} \quad n$$

உதாரணமாக, 20% பதில் இல்லாதது எதிர்பார்க்கப்பட்டால், அதற்கேற்ப மாதிரி அளவு அதிகரிக்கப்படுகிறது.

8. மாதிரி நுட்பத்தை கருத்தில் கொள்ளுதல்

மாதிரி எடுக்கும் முறையைப் பொறுத்து மாதிரி அளவு மாறுபடும்:

- அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட மாதிரி எடுத்தல்குறைவான மாறுபாடு காரணமாக பெரும்பாலும் சிறிய அளவுகள் தேவைப்படுகின்றன.
- கிளஸ்டர் மாதிரி எடுத்தல்பெரிய மாதிரிகள் தேவை, ஏனெனில் கொத்து ஒருமைப்பாடு மாதிரிப் பிழையை அதிகரிக்கிறது.
- எளிய சீரற்ற மாதிரி எடுத்தல்நிலையான சூத்திரங்களை நேரடியாகப் பயன்படுத்துகிறது.

இதனால், மாதிரி எடுக்கும் நுட்பத்தின் வடிவமைப்பு விளைவு கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது.

9. கிடைக்கும் வளங்களின் மதிப்பீடு

பட்ஜெட், நேரம், மனிதவள கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் நிர்வாகத் திறன் ஆகியவை மதிப்பிடப்படுகின்றன.

- வளங்கள் குறைவாக இருந்தால், சிறந்த துல்லியத்திற்கும் சாத்தியமான மாதிரி அளவிற்கும் இடையில் ஒரு சமரசம் செய்யப்படுகிறது.
- போதுமான வளங்கள் கிடைத்தால், புள்ளிவிவர ரீதியாக உயர்ந்த மாதிரி அளவுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்.

10. பைலட் ஆய்வு முடிவுகள்

ஒரு பைலட் கணக்கெடுப்பு பெரும்பாலும் நடத்தப்படுகிறது, மேலும் பைலட்டிலிருந்து பெறப்பட்ட மாறுபாடு அல்லது விகிதாச்சாரங்களின் மதிப்பீடுகள் இறுதி மாதிரி அளவைச் செம்மைப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பைலட் முடிவுகள் p , σ மற்றும் எதிர்பார்க்கப்படும் மறுமொழியின்மை ஆகியவற்றை மிகவும் துல்லியமாக தீர்மானிக்க அனுமதிக்கின்றன.

11. நெறிமுறை மற்றும் நடைமுறை பரிசீலனைகள்

- மிகப் பெரிய மாதிரி அளவு வளங்களை வீணடித்து, பதிலளிப்பவர்களுக்கு சுமையாக இருக்கலாம்.
- மிகச் சிறிய மாதிரி அளவு தவறாக வழிநடத்தும் அல்லது சார்புடைய முடிவுகளை உருவாக்கக்கூடும்.

எனவே, மிகச் சிறியதாகவோ அல்லது பெரிதாகவோ இல்லாத உகந்த அளவு தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.

12. இறுதி செய்தல் மற்றும் ஆவணப்படுத்துதல்

அனைத்து காரணிகளும் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டவுடன், இறுதி மாதிரி அளவு நிலையானது மற்றும் ஆவணப்படுத்தப்படுகிறது, இதில் அடங்கும்:

- பயன்படுத்தப்படும் சூத்திரங்கள்,

- செய்யப்பட்ட அனுமானங்கள்,
- மாற்றப்பட்ட மதிப்புகள் (Z, p, σ, e),
- சரிசெய்தல்கள் (FPC, வடிவமைப்பு விளைவு, பதிலளிக்காதது),
- இறுதி அளவுக்கான நியாயப்படுத்தல்.

இது கணக்கெடுப்பு முறையின் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் நகலெடுக்கும் தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

6. கேள்வித்தாளின் வடிவமைப்பு

கேள்வித்தாளை வடிவமைத்தல், கணக்கெடுப்பு ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டில் ஒரு முக்கியமான கட்டமாகக் கருதப்படுகிறது, ஏனெனில் இது சேகரிக்கப்படும் தரவின் தரம், துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மையை தீர்மானிக்கிறது. கேள்வித்தாள் அளவீட்டின் முதன்மை கருவியாக செயல்படுகிறது, எனவே அதன் கட்டுமானம் மிகுந்த கவனத்துடனும், முறையான திட்டமிடலுடனும், முறையான கடுமையுடனும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

இந்தச் செயல்முறையானது தேவையான தகவல்களை வரையறுத்தல், வடிவமைப்பை கட்டமைத்தல், கேள்விகளை வரிசைப்படுத்துதல் மற்றும் தெளிவு, பொருத்தம் மற்றும் பதிலளிப்பவரின் வசதியை உறுதி செய்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.

1. தேவையான தகவல்களை அடையாளம் காணுதல்

கேள்வித்தாளை வடிவமைப்பதற்கு முன், ஆய்வுக்குத் தேவையான சரியான தகவல்களை அடையாளம் காண வேண்டியது அவசியம்.

- கணக்கெடுப்பு நோக்கங்கள் குறிப்பிட்ட தகவல் தேவைகளாக மொழிபெயர்க்கப்பட்டுள்ளன.
- ஒவ்வொரு கேள்வியும் ஆராய்ச்சி நோக்கங்களை அடைவதற்கு நேரடியாக பங்களித்தால் மட்டுமே சேர்க்கப்படும். இது

பொருத்தமற்ற அல்லது தேவையற்ற பொருட்கள்
தவிர்க்கப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

2. கேள்வி வகைகளைத் தீர்மானித்தல்

சேகரிக்கப்படும் தகவல்களின் தன்மையைப் பொறுத்து
பயன்படுத்தப்படும் கேள்விகளின் வகைகள் தீர்மானிக்கப்படுகின்றன.

அ. முடிக்கப்படாத கேள்விகள்

இந்தக் கேள்விகள் முன் வரையறுக்கப்பட்ட பதில் மாற்றுகளை வழங்க
வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில்
பயன்படுத்தப்படுகின்றன:

- அளவு பகுப்பாய்வு தேவை,
- சீரான பதில்கள் தேவை,
- பதிலளிப்பவர்களுக்கு நேரம் குறைவாக உள்ளது.

வகைகள் பின்வருமாறு:

- இருவகை (ஆம்/இல்லை)
- பல தேர்வு
- லிகர்ட் அளவுகோல்
- மதிப்பீட்டு அளவுகோல்
- தரவரிசை கேள்விகள்

ப. திறந்தநிலை கேள்விகள்

இந்தக் கேள்விகள் பதிலளிப்பவர்கள் தங்கள் சொந்த வார்த்தைகளில்
பதிலளிக்க அனுமதிக்கின்றன. அவை பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில்
பயன்படுத்தப்படுகின்றன:

- ஆய்வுத் தகவல்கள் தேவை,
- மனப்பான்மைகளும் கருத்துகளும் விரிவாகக் கூறப்பட வேண்டும்,
- புதிய நுண்ணறிவுகள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன.

ஆராய்ச்சித் தேவைகள், பதிலளிப்பவரின் பண்புகள் மற்றும் பகுப்பாய்வுத் தேவைகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இரண்டு வகைகளும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

3. கேள்விகளின் வார்த்தைகள்

தெளிவின்மை, சார்பு அல்லது தவறான புரிதலைத் தவிர்க்க கவனமாக வார்த்தைகளைப் பயன்படுத்துவது அவசியம்.

- எளிமையான மற்றும் பழக்கமான மொழி ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது.
- முன்னணி, ஏற்றப்பட்ட மற்றும் இரட்டை குழல் கேள்விகள் தவிர்க்கப்படுகின்றன.
- பதிலளிப்பவர்கள் அவற்றை நன்கு அறிந்திருக்காவிட்டால், தொழில்நுட்ப சொற்கள் மற்றும் வாசகங்கள் பயன்படுத்தப்படாது.
- கேள்விகள் குறிப்பிட்ட, துல்லியமான மற்றும் தெளிவற்றதாக வைக்கப்பட்டுள்ளன.

தெளிவான வார்த்தைகள் துல்லியமான மற்றும் சீரான பதில்களை உறுதி செய்கின்றன.

4. கேள்விகளின் வரிசை மற்றும் ஓட்டம்

கேள்விகளின் ஏற்பாடு தர்க்கரீதியான மற்றும் உளவியல் ரீதியாக ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரிசையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

- கேள்வித்தாள் எளிமையான, சுவாரஸ்யமான மற்றும் அச்சுறுத்தாத கேள்விகளுடன் தொடங்கப்படுகிறது.

- மிகவும் சிக்கலான அல்லது உணர்திறன் மிக்க கேள்விகள் பின்னர் கேட்கப்படும்.
- கேள்விகள் ஓட்டத்தைப் பராமரிக்க கருப்பொருள் அல்லது தலைப்பின் அடிப்படையில் தொகுக்கப்படுகின்றன.
- குழப்பத்தைத் தவிர்க்க பிரிவுகளுக்கு இடையில் மாற்றங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

பதிலளிப்பவரின் ஈடுபாட்டைப் பராமரிப்பதும், இடைவேளைகளைக் குறைப்பதும் இதன் நோக்கமாகும்.

5. தளவமைப்பு மற்றும் இயற்பியல் வடிவமைப்பு

கேள்வித்தாளின் உடல் அமைப்பு மற்றும் தோற்றம் கவனமாக திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

- பதில்களுக்குப் போதுமான இடைவெளி வழங்கப்பட்டுள்ளது.
- வழிமுறைகள் தெளிவாகவும் சுருக்கமாகவும் வைக்கப்பட்டுள்ளன.
- கேள்வி எண்கள் முறையாக ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன.
- பதிலளிப்பவர்களுக்கு வழிகாட்ட, தடிமனாக்குதல், உள்தள்ளல் மற்றும் பெட்டிகள் போன்ற வடிவமைப்பு கூறுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

கவர்ச்சிகரமான, படிக்க எளிதான தளவமைப்பு நிறைவு விகிதங்களை அதிகரிக்கிறது.

6. கேள்வி வடிவமைப்பில் சார்புகளைத் தவிர்ப்பது

சார்புகள் அறிமுகப்படுத்தப்படவில்லை என்பதை உறுதிப்படுத்த வினாத்தாள் சரிபார்க்கப்படுகிறது.

- பெயர் தெரியாததை உறுதி செய்வதன் மூலம் சமூக விரும்பத்தக்க சார்பு குறைக்கப்படுகிறது.

- உணர்திறன் வாய்ந்த கேள்விகள் மறைமுக அல்லது வகை அடிப்படையிலான வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- பதிலளிப்பவர்களை பாதிக்காமல் இருக்க நடுநிலையான வார்த்தைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- சமச்சீர் பதில் வகைகள் அளவுகோல்களில் வழங்கப்படுகின்றன (எ.கா., நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை விருப்பங்களின் சம எண்ணிக்கை).

இந்தப் படிநிலை தரவு சேகரிப்பில் புறநிலைத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

7. மறுமொழி வடிவத்தை தீர்மானித்தல்

எண், வகைப்படுத்தல், வரிசைமுறை அல்லது அளவுகோல் அடிப்படையிலான பதில் வடிவம் பகுப்பாய்வு தேவைகளின் அடிப்படையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.

- புள்ளிவிவர மாதிரியாக்கத்திற்கு, எண் அல்லது அளவிடப்பட்ட பதில்கள் விரும்பப்படுகின்றன.
- விளக்க ஆய்வுகளுக்கு, வகைப்படுத்தப்பட்ட பதில்கள் போதுமானதாக இருக்கலாம்.
- நடத்தை ஆய்வுகளுக்கு, லிகர்ட் அல்லது சொற்பொருள் வேறுபாடு அளவுகோல்கள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

மறுமொழி வடிவம் தரவு குறியீட்டு முறை மற்றும் பகுப்பாய்வை நேரடியாக பாதிக்கிறது.

8. பதிலளிப்பவரின் பண்புகளை கருத்தில் கொள்வது

வினாத்தாளை இறுதி செய்வதற்கு முன் பதிலளிப்பவரின் சுயவிவரம் ஆராயப்படுகிறது.

- கல்வி நிலை மொழியின் சிக்கலை தீர்மானிக்கிறது.
- வயதுதான் கேள்விகளின் வகை மற்றும் நீளத்தை தீர்மானிக்கிறது.
- கலாச்சார காரணிகள் கேள்வி உணர்திறன் மற்றும் கட்டமைப்பை பாதிக்கின்றன.

இது கேள்வித்தாள் இலக்கு மக்களுக்குப் பொருத்தமானதாக இருப்பதை உறுதி செய்கிறது.

9. முன் சோதனை மற்றும் பைலட் சோதனை

இந்த வினாத்தாள், இலக்கு மக்கள்தொகையைப் போலவே பதிலளிப்பவர்களின் ஒரு சிறிய குழுவின் முன்கூட்டியே சோதிக்கப்பட்டது அல்லது முன்னோடியாக சோதிக்கப்பட்டது.

- பிழைகள், தெளிவின்மைகள் மற்றும் குழப்பமான கேள்விகள் அடையாளம் காணப்படுகின்றன.
- கேள்வித்தாளை நிரப்ப எடுக்கும் நேரம் அளவிடப்படுகிறது.
- நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியாகும் தன்மை முதற்கட்டமாக மதிப்பிடப்படுகிறது.
- கருத்துகளின் அடிப்படையில் தேவையான மாற்றங்கள் செய்யப்படுகின்றன.

பைலட் சோதனை கருவியின் அறிவியல் ரீதியான கடுமையை வலுப்படுத்துகிறது.

10. இறுதி செய்தல் மற்றும் குறியீட்டுத் திட்டம்

திருத்தங்களுக்குப் பிறகு, கேள்வித்தாள் இறுதி செய்யப்படுகிறது.

- மூடிய-முடிக்கப்பட்ட உருப்படிகளுக்கு ஒரு குறியீட்டுத் திட்டம் தயாரிக்கப்படுகிறது.

- தவிர் வடிவங்கள் மற்றும் கிளை வழிமுறைகள் சரிபார்க்கப்படுகின்றன.
- கேள்வித்தாள் பதிப்புகள் (அச்சு/ஆன்லைன்) நிலைத்தன்மைக்காக மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.
- ஆராய்ச்சி நோக்கங்களுடன் சீரமைப்பை உறுதி செய்வதற்காக இறுதி மதிப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

இறுதி செய்யப்பட்டவுடன், வினாத்தாள் நிர்வாகத்திற்குத் தயாராகிவிடும்.

11. நெறிமுறை பரிசீலனைகள்

வடிவமைப்பின் போது நெறிமுறை விதிமுறைகள் கடைபிடிக்கப்படுகின்றன.

- தகவலறிந்த ஒப்புதல் அறிக்கைகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
- ரகசியத்தன்மை உத்தரவாதங்கள் வழங்கப்படுகின்றன.
- உணர்திறன் மிக்க கேள்விகள் கவனமாகவும் குறைவாகவும் கேட்கப்படுகின்றன.
- தன்னார்வ பங்கேற்பு வலியுறுத்தப்படுகிறது.

நெறிமுறைப் பின்பற்றுதல் பதிலளிப்பவர்களையும் ஆராய்ச்சியின் நேர்மையையும் பாதுகாக்கிறது.

7.பைலட் ஆய்வு: முழு அளவிலான கணக்கெடுப்பு அல்லது பிரதான ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுவதற்கு முன்பு நடத்தப்படும் ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டில் ஒரு பைலட் ஆய்வு ஒரு அத்தியாவசிய ஆரம்ப கட்டமாகக் கருதப்படுகிறது. ஆராய்ச்சி கருவிகள், நடைமுறைகள் மற்றும் தளவாடங்களின் சாத்தியக்கூறு, தெளிவு, நம்பகத்தன்மை மற்றும் ஒட்டுமொத்த செயல்பாட்டை சோதிக்க இது மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

ஒரு முன்னோடி ஆய்வின் மூலம், சாத்தியமான சிக்கல்கள் முன்கூட்டியே அடையாளம் காணப்படுகின்றன, இதனால் தேவையான திருத்தங்களைச் செய்ய முடியும், இதன் மூலம் முக்கிய ஆய்வு சீராகவும் துல்லியமாகவும் செயல்படுத்தப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

1. ஒரு பைலட் ஆய்வின் பொருள்

ஒரு முன்னோடி ஆய்வு என்பது முக்கிய ஆராய்ச்சி திட்டத்தின் ஒரு சிறிய அளவிலான சோதனை ஓட்டமாகும். இது இலக்கு மக்கள்தொகையை ஒத்த குறைந்த எண்ணிக்கையிலான பதிலளிப்பவர்களுடன் நடத்தப்படுகிறது.

அதன் நோக்கம் கருதுகோள்களைச் சோதிப்பது அல்ல, மாறாக ஆராய்ச்சி செயல்முறையைச் சோதிப்பதாகும்.

2. ஒரு முன்னோடி ஆய்வின் நோக்கங்கள்

பல வழிமுறை இலக்குகளை அடைய இந்த முன்னோடி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது:

அ. ஆராய்ச்சி கருவியைச் சோதித்தல்

- கேள்வித்தாள் அல்லது நேர்காணல் அட்டவணை தெளிவு, தெளிவின்மை, உணர்திறன் மற்றும் வார்த்தைப் பிரயோகத்திற்காக மதிப்பீடு செய்யப்படுகிறது.
- கேள்வி வரிசை மற்றும் வழிமுறைகளின் செயல்திறன் மதிப்பிடப்படுகிறது.

ஆ. ஆய்வு வடிவமைப்பின் சாத்தியக்கூறுகளை மதிப்பிடுதல்

- மாதிரி எடுக்கும் முறை, நேரம் மற்றும் கள நடைமுறைகளின் பொருத்தம் ஆராயப்படுகிறது.
- பதிலளிப்பவர்களைத் தொடர்புகொள்வதன் நடைமுறைத்தன்மை சோதிக்கப்படுகிறது.

இ. நேரம் மற்றும் வளங்களை மதிப்பிடுதல்

- நிர்வாகம், பயணம் மற்றும் பதிவு செய்வதற்குத் தேவைப்படும் நேரம் அளவிடப்படுகிறது.
- மனிதவளம், பட்ஜெட் மற்றும் தளவாடங்களின் போதுமான அளவு சரிபார்க்கப்படுகிறது.

f. செயல்பாட்டு சிக்கல்களைக் கண்டறிதல்

- தரவு சேகரிப்பின் போது எதிர்கொள்ளும் சிரமங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன.
- பதிலளிப்பவரின் ஒத்துழைப்பு, புரிதல் அல்லது சோர்வு தொடர்பான சிக்கல்கள் அங்கீகரிக்கப்படுகின்றன.

e. நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியாகும் தன்மையை சரிபார்த்தல் (முதற்கட்டம்)

- சோதனை-மறுபரிசோதனை நம்பகத்தன்மை அல்லது உள் நிலைத்தன்மையை மதிப்பிடலாம்.
- நிபுணர் கருத்து மற்றும் பதிலளிப்பவரின் எதிர்வினைகள் மூலம் கட்டமைப்பு மற்றும் முகத்தின் செல்லுபடியாகும் தன்மை ஆராயப்படுகிறது.

3. பைலட் ஆய்வின் திட்டமிடல்

இந்த முன்னோடி ஆய்வு பிரதான ஆய்வைப் போலவே திட்டமிடப்பட்டுள்ளது, ஆனால் சிறிய அளவில்.

- மாதிரி சட்டத்தின் ஒரு துணைக்குழு தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது.
- பிரதான ஆய்வுக்காக வடிவமைக்கப்பட்ட விதத்திலேயே வினாத்தாள் சரியாக நிர்வகிக்கப்படுகிறது.
- மாதிரி நடைமுறைகள், கள வழிமுறைகள் மற்றும் நெறிமுறை நெறிமுறைகள் எந்த மாற்றமும் இல்லாமல் செயல்படுத்தப்படுகின்றன.

இது சோதனை உண்மையான கணக்கெடுப்பு நிலைமைகளை துல்லியமாக பிரதிபலிப்பதை உறுதி செய்கிறது.

4. பைலட் ஆய்வை நடத்துதல்

இறுதி செய்யப்பட்ட வரைவு வினாத்தாளைப் பயன்படுத்தி முன்னோடி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

- முன்மொழியப்பட்ட களப்பணி நடைமுறைகளைப் பின்பற்றி பதிலளிப்பவர்கள் அணுகப்பட்டு தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.
- நேர்காணல் செய்பவர்களுக்கு பிரதான கணக்கெடுப்பில் உள்ளதைப் போலவே பயிற்சி அளிக்கப்பட்டு அறிவுறுத்தப்படுகிறது.
- முழு ஆய்வில் இருப்பது போலவே பதில்கள் பதிவு செய்யப்பட்டு, குறியிடப்பட்டு, செயலாக்கப்படுகின்றன.

இது கள நடவடிக்கைகளில் தவறுகள் அல்லது திறமையின்மையை அடையாளம் காண உதவுகிறது.

5. பைலட் தரவின் பகுப்பாய்வு

முன்னோடி ஆய்வின் போது சேகரிக்கப்பட்ட தரவு பின்வருமாறு பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது:

- முரண்பாடுகள் அல்லது பதிலளிக்காத சிக்கல்களைக் கண்டறிதல்,
- மறுமொழி வகைகள் மற்றும் அளவுகோல்களின் செயல்பாட்டைச் சரிபார்க்கவும்,
- பதில்களின் பரவலை மதிப்பிடுதல்,
- தவறாகப் புரிந்து கொள்ளப்பட்ட அல்லது தவிர்க்கப்பட்ட கேள்விகளை அடையாளம் காணவும்.

சோதனை முயற்சியின் கண்டுபிடிப்புகள் கேள்வித்தாள் மற்றும் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பைச் செம்மைப்படுத்த அனுமதிக்கின்றன.

6. பைலட் முடிவுகளின் அடிப்படையில் திருத்தம்

பகுப்பாய்விற்குப் பிறகு, தேவையான இடங்களில் மாற்றங்கள் செய்யப்படுகின்றன.

சாத்தியமான திருத்தங்கள் பின்வருமாறு:

- தெளிவற்ற அல்லது வழிநடத்தும் கேள்விகளை மீண்டும் எழுதுதல்
- தேவையற்ற அல்லது பொருத்தமற்ற பொருட்களை நீக்குதல்
- கேள்வி வரிசையை சரிசெய்தல்
- வழிமுறைகளைச் சேர்த்தல் அல்லது வடிவங்களைத் தவிர்த்தல்
- மாதிரி எடுத்தல் அல்லது கள நடைமுறைகளை மாற்றியமைத்தல்
- கேள்வித்தாளின் நீளத்தை அதிகரித்தல் அல்லது குறைத்தல்
- மறுமொழி வகைகள் அல்லது அளவுகோல்களை மறுவடிவமைப்பு செய்தல்

இந்த திருத்தங்கள் பிரதான ஆய்வின் நம்பகத்தன்மை, செல்லுபடியாகும் தன்மை மற்றும் நடைமுறைத்தன்மையை மேம்படுத்துகின்றன.

7. இறுதி மாதிரி அளவை தீர்மானித்தல் (பைலட் தரவைப் பயன்படுத்தி)

மாதிரி அளவு கணக்கீட்டிற்குத் தேவையான அளவுருக்களை மதிப்பிடுவதற்கு பைலட் முடிவுகள் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அவை:

- மக்கள் தொகை மாறுபாடு (σ^2),
- எதிர்பார்க்கப்படும் விகிதம் (p),
- பதிலளிக்காத விகிதம்,
- வடிவமைப்பு விளைவு.

இந்த மதிப்பீடுகள் முழு கணக்கெடுப்பிற்கும் மிகவும் துல்லியமான மாதிரி அளவை தீர்மானிக்க வழிவகுக்கும்.

8. பயிற்சி மற்றும் தரப்படுத்தல்

பைலட் ஆய்வுகள் இதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன:

- ரயில் புலனாய்வாளர்கள்,
- நேர்காணல் நுட்பங்களை தரப்படுத்துதல்,
- சோதனை வழிமுறைகள் மற்றும் நெறிமுறைகள்,
- நேர்காணல் செய்பவரின் நடத்தையில் உள்ள வேறுபாடுகளைக் கண்டறியவும்.

இது பிரதான ஆய்வின் போது தரவு சேகரிப்பின் நிலைத்தன்மையையும் நம்பகத்தன்மையையும் மேம்படுத்துகிறது.

9. சாத்தியக்கூறு மதிப்பீடு

முழு அளவிலான கணக்கெடுப்பின் சாத்தியக்கூறு பின்வருவனவற்றைக் கொண்டு மதிப்பிடப்படுகிறது:

- நேர அட்டவணை,
- செலவு மதிப்பீடுகள்,
- பதிலளிப்பவர்களின் கிடைக்கும் தன்மை,
- இடங்களின் அணுகல்,
- தளவாடக் கட்டுப்பாடுகள்.

கடுமையான சிக்கல்கள் ஏற்பட்டால், முழு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பும் மறுபரிசீலனை செய்யப்படலாம்.

10. நெறிமுறை மதிப்பாய்வு

நெறிமுறை சார்ந்த பிரச்சினைகளும் ஆராயப்படுகின்றன.

- பதிலளிப்பவரின் அசௌகரியம் அடையாளம் காணப்பட்டது.
- கேள்விகளின் உணர்திறன் மதிப்பிடப்படுகிறது.
- தகவலறிந்த ஒப்புதல் நடைமுறைகளின் செயல்திறன் சரிபார்க்கப்படுகிறது.

பிரதான ஆய்வைத் தொடங்குவதற்கு முன் நெறிமுறை இணக்கம் பலப்படுத்தப்படுகிறது.

11. பைலட் ஆய்வு குறித்த இறுதி அறிக்கை

பின்வருவனவற்றை ஆவணப்படுத்த ஒரு அறிக்கை தயாரிக்கப்படுகிறது:

- பின்பற்றப்பட்ட நடைமுறைகள்,
- சந்தித்த பிரச்சினைகள்,
- செய்யப்பட்ட திருத்தங்கள்,
- முக்கிய கணக்கெடுப்புக்கான தாக்கங்கள்.

இது வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் பொறுப்புணர்வை உறுதி செய்கிறது.

12. பைலட் படிப்பின் முக்கியத்துவம்

இந்த முன்னோடி ஆய்வு முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகிறது ஏனெனில்:

- இது முக்கிய ஆய்வில் பிழைகள் ஏற்படும் அபாயத்தைக் குறைக்கிறது.
- இது இறுதித் தரவின் தரம் மற்றும் நம்பகத்தன்மையை மேம்படுத்துகிறது.
- இது நேரம், பணம் மற்றும் மனிதவளத்தை திறம்பட பயன்படுத்துவதை உறுதி செய்கிறது.

- இது நம்பகத்தன்மை, செல்லுபடியாகும் தன்மை மற்றும் செயல்பாட்டு சாத்தியக்கூறுகளை மேம்படுத்துகிறது.

சாராம்சத்தில், பைலட் ஆய்வு ஒட்டுமொத்த ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை வலுப்படுத்தும் ஒரு ஒத்திகையாக செயல்படுகிறது.

8. தரவு சேகரிப்பு திட்டமிடல்

தரவு சேகரிப்பைத் திட்டமிடுவது ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டில் ஒரு முக்கியமான கட்டமாகக் கருதப்படுகிறது, ஏனெனில் கண்டுபிடிப்புகளின் துல்லியம், நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியாகும் தன்மை பெரும்பாலும் தரவு எவ்வளவு சிறப்பாக சேகரிக்கப்படுகிறது என்பதைப் பொறுத்தது. முறையான திட்டமிடல் நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட நடைமுறைகளைப் பயன்படுத்தி பொருத்தமான மூலங்களிலிருந்து சரியான வகையான தகவல்களைச் சேகரிப்பதை உறுதி செய்கிறது.

இந்த கட்டத்தில் தரவு மூலங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது, சேகரிப்பு முறைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது, கருவிகளைத் தயாரிப்பது, நெறிமுறைகளை உருவாக்குவது, புலனாய்வாளர்களுக்கு பயிற்சி அளிப்பது மற்றும் நெறிமுறை இணக்கத்தை உறுதி செய்வது ஆகியவை அடங்கும். சரியான திட்டமிடல் பிழைகளைக் குறைக்கிறது, செலவுகளைக் குறைக்கிறது மற்றும் ஆராய்ச்சியின் ஒட்டுமொத்த செயல்திறனை மேம்படுத்துகிறது.

1. தேவையான தரவு வகையை அடையாளம் காணுதல்

ஆய்வுக்குத் தேவையான தரவின் தன்மை முதலில் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

அ. முதன்மை தரவு

பதிலளித்தவர்களிடமிருந்து நேரடியாகத் தகவல் சேகரிக்கப்பட வேண்டும் என்றால், முதன்மைத் தரவு திட்டமிடப்படுகிறது.

ஆ. இரண்டாம் நிலை தரவு

வெளியிடப்பட்ட அல்லது வெளியிடப்படாத மூலங்களில் தகவல் ஏற்கனவே இருந்தால், இரண்டாம் நிலைத் தரவு பயன்படுத்தத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.

தேவையான தரவு வகை, தேவையான கருவிகள், முறைகள் மற்றும் வளங்களைத் தீர்மானிக்கிறது.

2. தரவு மூலங்களின் தேர்வு

ஆராய்ச்சி நோக்கங்களின் அடிப்படையில் தரவு சேகரிக்கப்படும் ஆதாரங்கள் அடையாளம் காணப்படுகின்றன.

- பதிலளிப்பவர்கள் (தனிநபர்கள், வீடுகள், ஊழியர்கள், வாடிக்கையாளர்கள்)
- நிறுவனங்கள் (நிறுவனங்கள், நிறுவனங்கள், துறைகள்)
- ஆவணங்கள் மற்றும் பதிவுகள் (அறிக்கைகள், காப்பகங்கள், தரவுத்தளங்கள்)

தரவின் நம்பகத்தன்மையை உறுதி செய்வதற்காக பொருத்தமான மற்றும் நம்பகமான ஆதாரங்கள் மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

3. தரவு சேகரிப்பு முறைகளின் தேர்வு

ஆய்வின் தன்மை, பதிலளிப்பவர்களின் பண்புகள் மற்றும் தேவையான துல்லியம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்து தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்கான பொருத்தமான முறைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

அ. முதன்மை தரவுகளுக்கு

- கணக்கெடுப்பு முறைகள்(கேள்வித்தாள், நேர்காணல் அட்டவணை)
- கவனிப்பு முறைகள்(கட்டமைக்கப்பட்ட, கட்டமைக்கப்படாத, பங்கேற்பாளர், பங்கேற்பாளர் அல்லாதவர்)
- பரிசோதனை

- கவனம் செலுத்தும் குழு விவாதங்கள்
- வழக்கு ஆய்வுகள்

b. இரண்டாம் நிலை தரவுகளுக்கு

- ஆவண ஆதாரங்கள்
- அரசு வெளியீடுகள்
- நிறுவன பதிவுகள்
- கல்வி தரவுத்தளங்கள்
- ஆன்லைன் களஞ்சியங்கள்

முறையின் தேர்வு செலவு, நேரம் மற்றும் தரவு தரத்தை பாதிக்கிறது.

4. தரவு சேகரிப்பு கருவிகளைத் தயாரித்தல்

முறை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவுடன், பொருத்தமான கருவிகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

- கேள்வித்தாள்கள் வரைவு செய்யப்பட்டு, கட்டமைக்கப்பட்டு, செம்மைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
- நேர்காணல் அட்டவணைகள் தெளிவான வழிமுறைகளுடன் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- கண்காணிப்பு சரிபார்ப்புப் பட்டியல்கள் மற்றும் மதிப்பீட்டு அளவுகோல்கள் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- இரண்டாம் நிலை தரவு பிரித்தெடுத்தல் தாள்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

இந்த கருவிகள் ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள் மற்றும் அளவீட்டுத் தேவைகளுடன் சீரமைக்கப்பட்டுள்ளன.

5. தரவு சேகரிப்பு நெறிமுறையின் வளர்ச்சி

முழு தரவு சேகரிப்பு செயல்முறையையும் வழிநடத்த ஒரு நெறிமுறை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

இதில் அடங்கும்:

- படிப்படியான நடைமுறைகள்,
- புலனாய்வாளர்களுக்கான வழிமுறைகள்,
- பதிலளிப்பவர்களை அணுகுவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள்,
- பதில்களைப் பதிவு செய்வதற்கான விதிகள்,
- விடுபட்ட அல்லது முழுமையற்ற பதில்களைக் கையாள்வதற்கான நடைமுறைகள்,
- பாதுகாப்பு மற்றும் தனியுரிமை வழிகாட்டுதல்கள்.

நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட நெறிமுறை சீரான தன்மை மற்றும் தரப்படுத்தலை உறுதி செய்கிறது.

6. புலனாய்வாளர்களுக்கான பயிற்சி

கள ஆய்வாளர்கள் ஈடுபட்டிருந்தால், பயிற்சி முறையாக நடத்தப்படுகிறது.

- ஆய்வின் நோக்கம் விளக்கப்பட்டுள்ளது.
- கருவிகள் மற்றும் நடைமுறைகள் செயல்விளக்கம் அளிக்கப்படுகின்றன.
- மாதிரி நேர்காணல்கள் மற்றும் பயிற்சி அமர்வுகள் நடத்தப்படுகின்றன.
- ஆய்வு செய்தல், பதிவு செய்தல் மற்றும் நடுநிலையைப் பேணுதல் ஆகியவற்றுக்கான வழிமுறைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

- நெறிமுறை வழிகாட்டுதல்கள் வலுப்படுத்தப்படுகின்றன.

தரவு சேகரிப்பு சீராகவும் தொழில் ரீதியாகவும் மேற்கொள்ளப்படுவதை பயிற்சி உறுதி செய்கிறது.

7. திட்டமிடல் மற்றும் நேர திட்டமிடல்

ஒரு நேர அட்டவணை தயாரிக்கப்படுகிறது.

- பதிலளிப்பவர்களைத் தொடர்புகொள்வதற்கான தேதிகள் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளன.
- ஒவ்வொரு நேர்காணல் அல்லது கவனிப்புக்கான கால அளவு மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- பயணம் மற்றும் ஒருங்கிணைப்புக்கு நேரம் ஒதுக்கப்படுகிறது.
- தரவு சேகரிப்பை முடிப்பதற்கான காலக்கெடு நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது.

பயனுள்ள நேர திட்டமிடல் தாமதங்களைத் தவிர்த்து, சீரான முன்னேற்றத்தை உறுதி செய்கிறது.

8. தளவாடங்கள் மற்றும் வளங்களுக்கான திட்டமிடல்

செயல்பாட்டுத் தேவைகள் தீர்மானிக்கப்பட்டு ஒழுங்கமைக்கப்படுகின்றன.

- கேள்வித்தாள்களை அச்சிடுதல்
- கள வருகைகளுக்கான போக்குவரத்து வசதி
- சாதனங்களின் கிடைக்கும் தன்மை (டேப்லெட்டுகள், மடிக்கணினிகள், ஆடியோ ரெக்கார்டர்கள்)
- பயணம், மனிதவளம் மற்றும் தற்செயல் நிகழ்வுகளுக்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு.

- தொடர்பு ஏற்பாடுகள்

போதுமான தளவாட ஆதரவு தரவு சேகரிப்பின் செயல்திறனை மேம்படுத்துகிறது.

9. கருவிகள் மற்றும் நடைமுறைகளின் பைலட் சோதனை

முழு அளவிலான தரவு சேகரிப்பு தொடங்குவதற்கு முன், பைலட் சோதனை மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

- கருவிகள் தெளிவு மற்றும் நம்பகத்தன்மைக்காக சோதிக்கப்படுகின்றன.
- நேர்காணல் நடைமுறைகள் சாத்தியக்கூறுகளுக்காக மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன.
- கள நடவடிக்கைகளில் உள்ள சிக்கல்கள் அடையாளம் காணப்படுகின்றன.
- தேவையான திருத்தங்கள் செய்யப்படுகின்றன.

முதன்மை தரவு சேகரிப்பு கட்டத்தில் பிழைகள் குறைக்கப்படுவதை பைலட் சோதனை உறுதி செய்கிறது.

10. நெறிமுறை இணக்கத்தை உறுதி செய்தல்

நெறிமுறை தரநிலைகள் திட்டமிடல் கட்டத்தில் ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளன.

- தகவலறிந்த ஒப்புதல் நடைமுறைகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன.
- ரகசியத்தன்மை பாதுகாப்புகள் வைக்கப்பட்டுள்ளன.
- உணர்திறன் தரவு கையாளுதல் வழிகாட்டுதல்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.
- தன்னார்வ பங்கேற்பு வலியுறுத்தப்படுகிறது.

- தேவைப்பட்டால், நிறுவனங்கள் அல்லது மறுஆய்வு வாரியங்களிடமிருந்து அனுமதி பெறப்படுகிறது.

நெறிமுறை திட்டமிடல் பதிலளிப்பவர்களைப் பாதுகாக்கிறது மற்றும் ஆய்வின் நம்பகத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது.

11. தரக் கட்டுப்பாட்டுக்கான திட்டமிடல்

தரவு தரத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

- மேற்பார்வை சோதனைகள் திட்டமிடப்பட்டுள்ளன.
- பூர்த்தி செய்யப்பட்ட கேள்வித்தாள்களின் சீரற்ற சரிபார்ப்பு திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.
- தரவு உள்ளீட்டு சரிபார்ப்புகள் மற்றும் சரிபார்ப்பு விதிகள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- முரண்பாடுகளைக் கையாள்வதற்கான நடைமுறைகள் முடிவு செய்யப்படுகின்றன.

தரக் கட்டுப்பாடு சேகரிக்கப்பட்ட தரவின் துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

12. தற்செயல் திட்டமிடல்

சாத்தியமான சவால்கள் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றன, மேலும் மாற்றுத் திட்டங்கள் வகுக்கப்படுகின்றன.

- பதிலளிப்பவர்கள் இல்லாதது
- வானிலை பிரச்சினைகள்
- பயணத் தடைகள்
- உபகரணங்கள் செயலிழப்பு

- நேரம் மீறுகிறது

சிக்கல்கள் ஏற்பட்டாலும், தற்செயல் திட்டமிடல் தடையற்ற தரவு சேகரிப்பை அனுமதிக்கிறது.

13. தரவு சேகரிப்பு திட்டத்தின் ஆவணப்படுத்தல்

ஒரு விரிவான திட்டம் ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளது, அதில் பின்வருவன அடங்கும்:

- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட முறைகள் மற்றும் கருவிகள்,
- பின்பற்ற வேண்டிய நடைமுறைகள்,
- பாத்திரங்கள் மற்றும் பொறுப்புகள்,
- அட்டவணைகள் மற்றும் பட்ஜெட்டுகள்,
- தரக் கட்டுப்பாட்டு நெறிமுறைகள்,
- நெறிமுறை வழிகாட்டுதல்கள்.

முறையான ஆவணங்கள் ஆராய்ச்சியின் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் நகலெடுக்கும் தன்மையை உறுதி செய்கின்றன.

9. களப்பணியை செயல்படுத்துதல்

திட்டமிடப்பட்ட நடைமுறைகள் மற்றும் நெறிமுறைகளின்படி முதன்மை தரவுகளின் உண்மையான சேகரிப்பு மேற்கொள்ளப்படும் கட்டமாக களப்பணி செயல்படுத்தல் கருதப்படுகிறது. முழு ஆராய்ச்சி ஆய்வின் வெற்றியும், களப்பணி எவ்வளவு திறமையாகவும், துல்லியமாகவும், நெறிமுறை ரீதியாகவும் செயல்படுத்தப்படுகிறது என்பதைப் பொறுத்தது. இந்தக் கட்டத்தில்தான் பதிலளிப்பவர்களுடனான தொடர்பு நிறுவப்படுகிறது, கேள்வித்தாள்கள் நிர்வகிக்கப்படுகின்றன, நேர்காணல்கள் நடத்தப்படுகின்றன, அவதானிப்புகள் பதிவு செய்யப்படுகின்றன, மேலும் அனைத்து அத்தியாவசிய தகவல்களும் முறையாக சேகரிக்கப்படுகின்றன.

தரவின் நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியை உறுதி செய்வதற்காக, செயல்படுத்தல் அட்டவணைகள், தரப்படுத்தப்பட்ட நடைமுறைகள் மற்றும் நெறிமுறை வழிகாட்டுதல்களை கண்டிப்பாக கடைபிடிக்க வேண்டும்.

1. கள புலனாய்வாளர்களின் பணியமர்த்தல்

கள ஆய்வாளர்கள் அல்லது கணக்கெடுப்பாளர்கள் மாதிரிச் சட்டத்தின் அந்தந்தப் பகுதிகள் அல்லது பிரிவுகளுக்கு நியமிக்கப்படுகிறார்கள்.

- ஒவ்வொரு புலனாய்வாளரின் பொறுப்புகளும் தெளிவாகத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளன.
- பயிற்சியின் போது வழங்கப்படும் வழிமுறைகள் கண்டிப்பாகப் பின்பற்றப்படும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
- கள ஊழியர்கள் தொழில்முறை, துல்லியம் மற்றும் நடுநிலைமையை பராமரிக்க வேண்டும்.

சரியான பயன்பாடு பணிச்சுமையை சமமாகப் பகிர்வதை உறுதி செய்கிறது.

2. பதிலளிப்பவர்களுடன் தொடர்பை ஏற்படுத்துதல்

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பதிலளிப்பவர்களுடன் ஆரம்ப தொடர்பு பணிவாகவும் தொழில் ரீதியாகவும் ஏற்படுத்தப்படுகிறது.

- ஆய்வின் நோக்கம் தெளிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது.
- புலனாய்வாளரின் அடையாளம் வெளியிடப்படுகிறது.
- பதிலளிப்பவர்களின் பங்கேற்க விருப்பம் உறுதிப்படுத்தப்படுகிறது.
- நேர்காணல் அல்லது தரவு சேகரிப்பு தொடங்குவதற்கு முன்பு ஒப்புதல் பெறப்படுகிறது.

பயனுள்ள நல்லுறவை உருவாக்குவது எதிர்வினை விகிதங்களையும் ஒத்துழைப்பையும் அதிகரிக்கிறது.

3. தரவு சேகரிப்பு கருவிகளின் நிர்வாகம்

கேள்வித்தாள், நேர்காணல் அட்டவணை அல்லது கண்காணிப்பு சரிபார்ப்புப் பட்டியல் வடிவமைக்கப்பட்டபடி சரியாக நிர்வகிக்கப்படுகிறது.

அ. கேள்வித்தாள்களுக்கு

- கேள்விகள் எழுதப்பட்டபடியே வாசிக்கப்படுகின்றன அல்லது கொடுக்கப்படுகின்றன.
- பதிலளிப்பவரை வழிநடத்தாமல் தெளிவுபடுத்தல்கள் வழங்கப்படுகின்றன.
- பதில்கள் துல்லியமாகவும் தெளிவாகவும் பதிவு செய்யப்படுகின்றன.

ஆ. நேர்காணல்களுக்கு

- முழுமையான பதில்களைப் பெறுவதற்கு ஆய்வு பொருத்தமான முறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- நேர்காணல் செய்பவரின் சார்பைத் தவிர்க்க நடுநிலைமை பராமரிக்கப்படுகிறது.

இ. அவதானிப்புகளுக்கு

- நடத்தை, நிகழ்வுகள் அல்லது நிகழ்வுகள் புறநிலையாகப் பதிவு செய்யப்படுகின்றன.
- கண்காணிப்பின் போது எந்த அனுமானங்களும் அல்லது விளக்கங்களும் சேர்க்கப்படவில்லை.

நம்பகமான நிர்வாகம் தரவு நிலைத்தன்மையையும் ஒப்பீட்டையும் உறுதி செய்கிறது.

4. மாதிரி நடைமுறைகளைப் பின்பற்றுதல்

களப்பணியின் போது மாதிரி விதிகள் கண்டிப்பாகப் பின்பற்றப்படுகின்றன.

- மாதிரிச் சட்டகத்திலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பதிலளிப்பவர்கள் மட்டுமே அணுகப்படுகிறார்கள்.
- முறையாக அனுமதிக்கப்படாவிட்டால், மாற்றீடுகள் தவிர்க்கப்படும்.
- மாதிரி வடிவமைப்பு தேவைப்பட்டால், சீரற்றமயமாக்கல் நுட்பங்கள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

இந்தப் படிநிலை மாதிரியின் பிரதிநிதித்துவத்தை உறுதி செய்கிறது.

5. பதிலளிப்பவரின் கேள்விகள் மற்றும் சிக்கல்களைக் கையாளுதல்

களப்பணியின் போது, பதிலளிப்பவர்களுக்கு சந்தேகங்கள் அல்லது கவலைகள் இருக்கலாம்.

- எல்லா கேள்விகளுக்கும் மரியாதையுடனும் நேர்மையுடனும் பதிலளிக்கப்படுகிறது.
- தேவைப்பட்டால் ரகசியத்தன்மைக்கான உத்தரவாதம் மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது.
- ஆய்வு பற்றிய தவறான கருத்துக்கள் களையப்படுகின்றன.

சரியான கையாளுதல் மறுப்புகளைத் தடுக்கிறது மற்றும் பதிலளிக்காததைக் குறைக்கிறது.

6. நெறிமுறை நடத்தையை உறுதி செய்தல்

கள செயல்பாடுகள் முழுவதும் நெறிமுறை தரநிலைகள் பராமரிக்கப்படுகின்றன.

- தனியுரிமை எல்லா நேரங்களிலும் மதிக்கப்படுகிறது.
- உணர்திறன் வாய்ந்த கேள்விகள் கவனமாகக் கையாளப்படுகின்றன.
- வற்புறுத்தல் அல்லது அழுத்தம் கண்டிப்பாக தவிர்க்கப்படுகிறது.
- தன்னார்வ ஒப்புதலுடன் மட்டுமே தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.

நெறிமுறை இணக்கம் ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கும் பதிலளிப்பவர்களுக்கும் இடையே நம்பிக்கையை அதிகரிக்கிறது.

7. களப் பணியாளர்களின் மேற்பார்வை மற்றும் கண்காணிப்பு

செயல்திறன் மற்றும் துல்லியத்தை உறுதி செய்வதற்காக தொடர்ச்சியான மேற்பார்வை மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

- மேற்பார்வையாளர்கள் பூர்த்தி செய்யப்பட்ட கேள்வித்தாள்களை மதிப்பாய்வு செய்கிறார்கள்.
- பதில்களைச் சரிபார்க்க சீரற்ற மறு சரிபார்ப்புகள் செய்யப்படுகின்றன.
- நடைமுறைகள் பின்பற்றப்படுவதை உறுதி செய்வதற்காக கள வருகைகள் கண்காணிக்கப்படுகின்றன.
- ஏதேனும் பிழைகள் அல்லது விலகல்கள் உடனடியாக சரிசெய்யப்படும்.

கண்காணிப்பு தரவு சேகரிப்பில் சீரான தன்மை மற்றும் தரத்தை உறுதி செய்கிறது.

8. சேகரிக்கப்பட்ட தரவின் தினசரி மதிப்பாய்வு மற்றும் சரிபார்ப்பு

ஒவ்வொரு நாளின் முடிவிலும், பூர்த்தி செய்யப்பட்ட அனைத்து படிவங்களும் மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.

- விடுபட்ட உள்ளீடுகள் கண்டறியப்பட்டு சரிசெய்யப்படுகின்றன.
- தெளிவற்ற அல்லது தெளிவற்ற பதில்கள் தெளிவுபடுத்தப்படுகின்றன.
- முழுமையற்ற கேள்வித்தாள்கள் பின்தொடர்தலுக்காக அடையாளம் காணப்படுகின்றன.
- பதில்களின் தர்க்கரீதியான நிலைத்தன்மை சரிபார்க்கப்படுகிறது.

தினசரி சரிபார்ப்பு பிழைகள் குவிவதைத் தடுக்கிறது.

9. பதிலளிக்காததை நிர்வகித்தல்

பதிலளிக்காத சூழ்நிலைகள் முறையாகக் கையாளப்படுகின்றன.

- பதிலளிப்பவரை வேறு நேரத்தில் மீண்டும் தொடர்பு கொள்ள முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.
- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பால் அனுமதிக்கப்பட்டால் மட்டுமே மாற்றீடுகள் செய்யப்படுகின்றன.
- மறுப்பு அல்லது கிடைக்காததற்கான காரணங்கள் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

இது பதிலளிக்காத சார்புகளை மதிப்பிடுவதற்கும் குறைப்பதற்கும் உதவுகிறது.

10. களப் பதிவுகளைப் பராமரித்தல்

துல்லியமான களக் குறிப்புகள் மற்றும் பதிவுகள் பராமரிக்கப்படுகின்றன.

- ஒவ்வொரு நேர்காணலின் தேதி, நேரம் மற்றும் இடம் ஆகியவை பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

- தொடர்புகளின் போது செய்யப்படும் அவதானிப்புகள் புறநிலையாகக் குறிப்பிடப்படுகின்றன.
- எந்தவொரு அசாதாரண சம்பவங்களும் ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
- பயணப் பதிவுகள் மற்றும் நிர்வாக விவரங்கள் பராமரிக்கப்படுகின்றன.

களப் பதிவுகள் தரவு விளக்கத்திற்கான சூழலையும் ஆதரவையும் வழங்குகின்றன.

11. களப்பணியின் போது தரக் கட்டுப்பாடு

உயர்தர தரவைப் பராமரிக்க நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படுகின்றன.

- கண்காணிப்பு ஆய்வுகளுக்கு பார்வையாளர்களுக்கு இடையிலான நிலைத்தன்மை சரிபார்க்கப்படுகிறது.
- மேற்பார்வையாளர்களால் சீரற்ற சோதனைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.
- நேர்காணல் நுட்பங்கள் தரப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
- நடுநிலைமை தொடர்பான வழிமுறைகள் தொடர்ந்து வலுப்படுத்தப்படுகின்றன.

தரக் கட்டுப்பாடு கண்டுபிடிப்புகளின் செல்லுபடியை பலப்படுத்துகிறது.

12. தளவாடங்கள் மற்றும் ஒருங்கிணைப்பை நிர்வகித்தல்

களப்பணிக்கு தொடர்ச்சியான ஒருங்கிணைப்பு தேவைப்படுகிறது.

- போக்குவரத்து மற்றும் பாதை திட்டமிடல் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது.
- கேள்வித்தாள்கள், எழுதுபொருட்கள் மற்றும் சாதனங்கள் போன்ற பொருட்கள் வழங்கப்படுகின்றன.

- புலனாய்வாளர்களுக்கும் மேற்பார்வையாளர்களுக்கும் இடையே தொடர்பு பராமரிக்கப்படுகிறது.

திறமையான தளவாடங்கள் தடையற்ற கள செயல்பாடுகளை உறுதி செய்கின்றன.

13. கள சவால்களை எதிர்கொள்வது

களப்பணியின் போது எதிர்பாராத சிக்கல்கள் ஏற்படலாம்.

- கடினமான பதிலளிப்பவர்கள், பாதகமான வானிலை அல்லது அணுகல் சிக்கல்கள் சரியான முறையில் நிர்வகிக்கப்படுகின்றன.
- தேவைக்கேற்ப தற்செயல் திட்டங்கள் செயல்படுத்தப்படுகின்றன.
- கள ஊழியர்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் நல்வாழ்வுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படுகிறது.

தகவமைப்புத் தன்மை, களப்பணியின் சீரான நடத்தையை உறுதி செய்கிறது.

14. பூர்த்தி செய்யப்பட்ட கருவிகளை சமர்ப்பித்தல்

ஒவ்வொரு அமர்வு அல்லது நாளுக்குப் பிறகு, புலனாய்வாளர்கள் பூர்த்தி செய்யப்பட்ட படிவங்களைச் சமர்ப்பிக்கிறார்கள்.

- படிவங்கள் சேகரிக்கப்பட்டு, எண்ணிடப்பட்டு, பாதுகாப்பாக சேமிக்கப்படுகின்றன.
- பெற்றதற்கான ஒப்புக்கை புலனாய்வாளர்களுக்கு வழங்கப்படுகிறது.
- தரவு சுத்தம் மற்றும் குறியீட்டுக்காக படிவங்கள் அனுப்பப்படுகின்றன.

பாதுகாப்பான சமர்ப்பிப்பு தரவு இழப்பு அல்லது சேதத்தைத் தடுக்கிறது.

15. களப்பணியின் முன்னேற்றத்தைப் புகாரளித்தல்

முன்னேற்றம் ஆராய்ச்சி மேற்பார்வையாளர்களுக்கு தொடர்ந்து தெரிவிக்கப்படுகிறது.

- முடிக்கப்பட்ட நேர்காணல்களின் எண்ணிக்கை பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.
- எதிர்கொள்ளும் சிரமங்கள் தெரிவிக்கப்படுகின்றன.
- திட்டத்திலிருந்து விலகல்கள் தெரிவிக்கப்பட்டு சரி செய்யப்படுகின்றன.

முன்னேற்றக் கண்காணிப்பு, களப்பணியை சரியான நேரத்தில் முடிப்பதை உறுதி செய்கிறது.

16. களப்பணி மூடல்

தேவையான அனைத்து தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட்டவுடன்:

- கள நடவடிக்கைகள் முறையாக மூடப்பட்டுள்ளன.
- புலனாய்வாளர்களிடம் விளக்கம் அளிக்கப்படுகிறது.
- இறுதி கள அறிக்கைகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.
- அனைத்து பொருட்களும் தரவு செயலாக்கத்திற்காக ஒப்படைக்கப்படுகின்றன.

மூடல் என்பது களப்பணியிலிருந்து தரவு பகுப்பாய்விற்கு மாறுவதைக் குறிக்கிறது.

10. தரவு செயலாக்கம் மற்றும் சரிபார்ப்பு

மாதிரி கணக்கெடுப்புகளை செயல்படுத்துவதில் தரவு செயலாக்கம் மற்றும் சரிபார்ப்பு ஒரு முக்கியமான கட்டமாகும், ஏனெனில் சேகரிக்கப்பட்ட தரவு பகுப்பாய்வுக்கு முன் பயன்படுத்தக்கூடிய மற்றும் நம்பகமான வடிவமாக மாற்றப்பட வேண்டும். இந்த கட்டத்தில், பதிலளிப்பவர்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட மூலத் தகவல்கள் துல்லியம்,

நிலைத்தன்மை மற்றும் முழுமையை உறுதி செய்வதற்காக முறையாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டு, சரிபார்க்கப்பட்டு, சுத்தம் செய்யப்பட்டு, குறியிடப்பட்டு சரிபார்க்கப்படுகின்றன. தரவு சேகரிப்பின் போது ஏற்பட்டிருக்கக்கூடிய பிழைகளை நீக்குவதற்காக அனைத்து நடவடிக்கைகளும் கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் முறையான முறையில் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

1. தரவு திருத்துதல்

சேகரிக்கப்பட்ட தரவில் உள்ள பிழைகள், முரண்பாடுகள் மற்றும் விடுபாடுகளைக் கண்டறிந்து சரிசெய்ய தரவுத் திருத்தம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. ஒவ்வொரு கேள்வித்தாள் அல்லது மின்னணு உள்ளீடும் கவனமாக ஆராயப்படுகிறது, இதனால் துல்லியமின்மைகள், படிக்க முடியாத பதில்கள் அல்லது தர்க்கரீதியாக சீரற்ற பதில்கள் கண்டறியப்படும். நியாயமான சான்றுகள் கிடைக்கும்போது மட்டுமே திருத்தங்கள் செய்யப்படுகின்றன; இல்லையெனில், பதில்கள் மேலும் ஆய்வுக்காகக் குறிக்கப்படுகின்றன. தரவுத் தொகுப்பின் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்காக களத் திருத்தம் (தரவு சேகரிப்புக்குப் பிறகு உடனடியாகச் செய்யப்படுகிறது) மற்றும் மையத் திருத்தம் (ஆராய்ச்சி அலுவலகத்தில் செய்யப்படுகிறது) இரண்டும் பொதுவாக நடத்தப்படுகின்றன.

2. பதில்களின் குறியாக்கம்

புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வை எளிதாக்கும் வகையில் தரமான அல்லது விளக்கமான பதில்களை எண் குறியீடுகளாக மாற்ற குறியீட்டு முறை மேற்கொள்ளப்படுகிறது. முன்-குறியிடப்பட்ட மூடிய-முடிக்கப்பட்ட கேள்விகளுக்கு முன்கூட்டியே எண் மதிப்புகள் ஒதுக்கப்படுகின்றன, அதே நேரத்தில் பதிலளிப்பவர்கள் வழங்கிய பல்வேறு பதில்களை மதிப்பாய்வு செய்த பிறகு திறந்த-முடிக்கப்பட்ட பதில்கள் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு பதில் வகையும் தொடர்புடைய குறியீட்டுடன் முறையாக பட்டியலிடப்பட்ட ஒரு குறியீட்டு திட்டம் அல்லது குறியீட்டு புத்தகம் உருவாக்கப்படுகிறது. இது வெவ்வேறு குறியீட்டாளர்களிடையே பதில்களின் விளக்கத்தில் சீரான தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

3. தரவு உள்ளீடு

தரவு உள்ளீடு என்பது திருத்தப்பட்ட மற்றும் குறியிடப்பட்ட பதில்களை விரிதாள்கள், புள்ளிவிவர மென்பொருள் அல்லது கணக்கெடுப்பு செயலாக்க தளங்களைப் பயன்படுத்தி டிஜிட்டல் வடிவத்திற்கு மாற்றுவதற்காக செய்யப்படுகிறது. இந்த செயல்முறை பொதுவாக கைமுறையாகவோ அல்லது தானியங்கி ஸ்கேனிங் அமைப்புகள் மூலமாகவோ செய்யப்படுகிறது, இது கணக்கெடுப்பின் தன்மையைப் பொறுத்து செய்யப்படுகிறது. உள்ளீட்டு பிழைகளைக் குறைக்க, இரட்டை தரவு உள்ளீடு அல்லது சரிபார்ப்பு சோதனைகள் அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வரம்பு சோதனைகள் அல்லது கட்டாய புல எச்சரிக்கைகள் போன்ற சரிபார்ப்பு விதிகள், முன் வரையறுக்கப்பட்ட தரநிலைகளைப் பின்பற்றுவதை உறுதி செய்வதற்காக பெரும்பாலும் தரவு உள்ளீட்டு அமைப்பில் உட்பொதிக்கப்படுகின்றன.

4. தரவு சுத்தம் செய்தல்

பகுப்பாய்வின் ஒருமைப்பாட்டைப் பாதிக்கக்கூடிய நகல்கள், காணாமல் போன மதிப்புகள், வரம்பிற்கு வெளியே உள்ள பதில்கள் மற்றும் முரண்பாடுகள் போன்ற பிழைகளை நீக்க தரவு சுத்தம் செய்தல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. அசாதாரணங்களை அடையாளம் காண தர்க்கரீதியான சரிபார்ப்புகள், ஸ்கிப்-பேட்டர்ன் சரிபார்ப்பு மற்றும் குறுக்கு-மாறி ஒப்பீட்டு நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. காணாமல் போன தரவு கணக்கெடுப்பின் தன்மை மற்றும் காணாமல் போனதன் அளவை அடிப்படையாகக் கொண்டு நீக்குதல், கணக்கெடுப்பு அல்லது மாற்றீடு போன்ற நிலையான நடைமுறைகளைப் பயன்படுத்தி சிகிச்சையளிக்கப்படுகிறது. சுத்தம் செய்யப்பட்ட தரவுத்தொகுப்பு அசல் பதில்களை துல்லியமாக பிரதிபலிக்கும் வகையில் தயாரிக்கப்படுகிறது.

5. தரவின் சரிபார்ப்பு

பதப்படுத்தப்பட்ட தரவு கணக்கெடுப்பு நோக்கங்களுடன் ஒத்துப்போவதையும் உள் நிலைத்தன்மையைப் பராமரிப்பதையும் உறுதி செய்வதற்காக தரவு சரிபார்ப்பு செய்யப்படுகிறது. பல்வேறு சரிபார்ப்பு நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன:

அ. நிலைத்தன்மை சரிபார்ப்புகள்

பதில்கள் தர்க்கரீதியான வடிவங்களைப் பின்பற்றுகின்றனவா என்பதைச் சரிபார்க்க மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகள் ஆராயப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு பதிலளிப்பவர் "கல்வி இல்லை" என்று குறிப்பிட்டால், அவர்கள் முதுகலைப் பட்டம் பெற்றதாகக் கூறக்கூடாது.

b. வரம்பு சரிபார்ப்புகள்

ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வரம்புகளுக்குள் வருவதை உறுதிசெய்ய எண் பதில்கள் மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன. எதிர்பார்க்கப்படும் வரம்பிற்கு வெளியே உள்ள மதிப்புகள் மறு ஆய்வுக்காகக் கொடியிடப்படுகின்றன.

c. குறுக்கு சரிபார்ப்பு

தரவு உள்ளீடு மற்றும் குறியீட்டின் துல்லியத்தை உறுதிப்படுத்த, சீரற்ற மாதிரி வினாத்தாள்கள் தரவுத்தொகுப்புடன் குறுக்கு சரிபார்க்கப்படுகின்றன.

ஈ. வெளிப்புறக் கண்டறிதல்

அசாதாரண அல்லது தீவிர மதிப்புகள் அடையாளம் காணப்பட்டு, அவை முறையான பதில்களா அல்லது பிழைகளா என்பதைத் தீர்மானிக்க மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.

6. இறுதி தரவுத்தொகுப்பை உருவாக்குதல்

அனைத்து சரிபார்ப்பு நடைமுறைகளும் முடிந்த பிறகு, ஒரு இறுதி தரவுத்தொகுப்பு உருவாக்கப்படுகிறது. தரவுத்தொகுப்பு பகுப்பாய்வு தேவைகளுக்கு ஏற்ப வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது, மாறி பெயர்கள், லேபிள்கள், குறியீட்டு விவரங்கள் மற்றும் பெறப்பட்ட மாறிகள் முறையாக ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. எதிர்கால தரவு பயனர்கள் ஒவ்வொரு மாறியின் அர்த்தத்தையும் கட்டமைப்பையும் தெளிவாகப் புரிந்துகொள்ளும் வகையில் ஒரு தரவு அகராதி அல்லது மெட்டாடேட்டா கோப்பு தயாரிக்கப்படுகிறது.

7. ஆவணப்படுத்தல் மற்றும் காப்பகப்படுத்தல்

பதப்படுத்தப்பட்ட தரவு, குறியீட்டுத் திட்டங்கள், திருத்த வழிகாட்டுதல்கள், சரிபார்ப்பு விதிகள் மற்றும் களப்பணி குறிப்புகள் ஆகியவற்றுடன் முறையாக காப்பகப்படுத்தப்படுகின்றன. சரியான ஆவணங்கள் தரவுத்தொகுப்பை எதிர்காலத்தில் மீண்டும் பயன்படுத்தலாம், நகலெடுக்கலாம் அல்லது தணிக்கை செய்யலாம் என்பதை உறுதி செய்கின்றன. தரவு இழப்பைத் தடுக்கவும் நெறிமுறை தரநிலைகளுடன் இணங்குவதை உறுதி செய்யவும் பாதுகாப்பான மற்றும் அணுகக்கூடிய டிஜிட்டல் களஞ்சியங்களைப் பயன்படுத்தி காப்பகம் செய்யப்படுகிறது.

11. பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்

தரவு செயலாக்கப்பட்டு சரிபார்க்கப்பட்ட பிறகு, பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கத்தின் நிலை மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இந்த கட்டத்தில், சுத்தம் செய்யப்பட்ட மற்றும் சரிபார்க்கப்பட்ட தரவுத்தொகுப்பு பொருத்தமான புள்ளிவிவர நுட்பங்களுக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது, இதனால் அர்த்தமுள்ள வடிவங்கள், உறவுகள் மற்றும் நுண்ணறிவுகளைப் பெற முடியும். மூல தரவை கட்டமைக்கப்பட்ட தகவலாகவும், அங்கிருந்து கணக்கெடுப்பு நோக்கங்களுக்கு பதிலளிக்கும் அறிவாகவும் மாற்றுவதே இதன் குறிக்கோள். கண்டுபிடிப்புகள் நம்பகமானவை, புறநிலையானவை மற்றும் ஆய்வின் கூறப்பட்ட இலக்குகளுடன் ஒத்துப்போகின்றன என்பதை உறுதிசெய்ய அனைத்து நடைமுறைகளும் முறையாக மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

1. தரவு பகுப்பாய்வு

தரவு பகுப்பாய்வு என்பது தரவுத்தொகுப்பை ஆய்வு செய்வதற்கான புள்ளிவிவர கருவிகள் மற்றும் முறைகளைப் பயன்படுத்துவதை உள்ளடக்கியது. பகுப்பாய்வின் தன்மை ஆராய்ச்சி வகை, மாறிகளின் அளவீட்டு நிலை மற்றும் முன்னர் வடிவமைக்கப்பட்ட கருதுகோள்கள் அல்லது கேள்விகளால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

1.1 விளக்க பகுப்பாய்வு

தரவுத்தொகுப்பின் அடிப்படை அம்சங்களைச் சுருக்கமாகக் கூற விளக்கமான புள்ளிவிவரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இது பொதுவாக பகுப்பாய்வின் முதல் படியாகக் கருதப்படுகிறது.

அ. மையப் போக்கின் அளவீடுகள்

தரவு பரவியுள்ள மைய மதிப்பைப் புரிந்துகொள்ள சராசரி, இடைநிலை மற்றும் பயன்முறை கணக்கிடப்படுகின்றன.

ஆ. பரவலின் அளவீடுகள்

பதில்களின் பரவல் அல்லது மாறுபாட்டை மதிப்பிடுவதற்கு வரம்பு, மாறுபாடு, நிலையான விலகல் மற்றும் மாறுபாட்டின் குணகம் ஆகியவை கணக்கிடப்படுகின்றன.

இ. அதிர்வெண் பரவல்கள் மற்றும் சதவீதங்கள்

வெவ்வேறு பிரிவுகள் அல்லது குழுக்களிடையே பதில்களின் பரவலை விளக்குவதற்கு அதிர்வெண்கள், விகிதாச்சாரங்கள் மற்றும் குறுக்கு அட்டவணைகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

ஈ. வரைகலை பிரதிநிதித்துவங்கள்

தரவைக் காட்சிப்படுத்தவும், வடிவங்களை முன்னிலைப்படுத்தவும் விளக்கப்படங்கள், வரைபடங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் (பார் விளக்கப்படங்கள், ஹிஸ்டோகிராம்கள், பை விளக்கப்படங்கள் மற்றும் சிதறல் வரைபடங்கள் போன்றவை) பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1.2 அனுமான பகுப்பாய்வு

மாதிரியிலிருந்து பெறப்பட்ட முடிவுகளை இலக்கு மக்கள்தொகைக்கு பொதுமைப்படுத்த அனுமான புள்ளிவிவரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதில் கருதுகோள்களைச் சோதிப்பதும் அளவுருக்களின் மதிப்பீட்டும் அடங்கும்.

அ. மதிப்பீடு

சராசரிகள், விகிதாச்சாரங்கள் மற்றும் மாறுபாடுகள் போன்ற மக்கள்தொகை அளவுருக்கள் மாதிரி புள்ளிவிவரங்களைப் பயன்படுத்தி மதிப்பிடப்படுகின்றன. மதிப்பீடுகளுடன் தொடர்புடைய உறுதிப்பாட்டின் அளவைக் குறிக்க நம்பக இடைவெளிகள் கட்டமைக்கப்படுகின்றன.

ஆ. கருதுகோள் சோதனை

மக்கள்தொகை பற்றிய அனுமானங்கள் அல்லது கூற்றுக்களை ஆராய முக்கியத்துவ சோதனைகள் நடத்தப்படுகின்றன. தரவு வகை மற்றும் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் அடிப்படையில் டி-சோதனைகள், கை-சதுர சோதனைகள், ANOVA மற்றும் பின்னடைவு பகுப்பாய்வு போன்ற நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இ. தொடர்பு மற்றும் பின்னடைவு

மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகள் மதிப்பிடப்படுகின்றன. தொடர்பு குணகங்கள் தொடர்புகளின் வலிமை மற்றும் திசையைக் குறிக்கின்றன, அதே நேரத்தில் பின்னடைவு மாதிரிகள் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளின் செல்வாக்கை ஒரு சார்பு விளைவில் கணிக்கின்றன.

ஈ. பன்முகத்தன்மை பகுப்பாய்வு

பல பரிமாணங்கள் அல்லது சிக்கலான உறவுகள் ஈடுபடும்போது காரணி பகுப்பாய்வு, கிளஸ்டர் பகுப்பாய்வு, பாகுபாடு பகுப்பாய்வு அல்லது கட்டமைப்பு சமன்பாடு மாதிரியாக்கம் (SEM) போன்ற மேம்பட்ட நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

2. முடிவுகளின் விளக்கம்

பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட தரவுகளுக்கு அர்த்தம் கொடுப்பது, புள்ளிவிவரக் கண்டுபிடிப்புகளை ஆராய்ச்சி நோக்கங்களுடன் இணைப்பது மற்றும் முடிவுகள் எதைக் குறிக்கின்றன என்பதை விளக்குவது ஆகியவை விளக்கம் ஆகும்.

2.1 முடிவுகளை நோக்கங்களுடன் இணைத்தல்

கண்டுபிடிப்புகள் கணக்கெடுப்பின் குறிக்கோள்களின் சூழலில் விளக்கப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு ஆராய்ச்சி கேள்வியும் அல்லது கருதுகோளும் புள்ளிவிவர ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் மறுபரிசீலனை செய்யப்பட்டு விளக்கப்படுகின்றன. அர்த்தமுள்ள முடிவுகளை எடுக்கக்கூடிய வகையில், முடிவுகள் தர்க்கரீதியாக வடிவமைக்கப்பட்ட நோக்கங்களுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன என்பது உறுதி செய்யப்படுகிறது.

2.2 வடிவங்கள் மற்றும் போக்குகளின் விளக்கம்

தரவுகளில் காணப்படும் வடிவங்கள், மாறுபாடுகள் மற்றும் உறவுகள், சில போக்குகள் ஏன் தோன்றுகின்றன என்பதை விளக்க விளக்கப்படுகின்றன. சாத்தியமான காரணங்கள், தத்துவார்த்த கட்டமைப்புகள் மற்றும் சூழல் காரணிகள் தெளிவு மற்றும் ஆழத்தை வழங்குவதாகக் கருதப்படுகின்றன. எதிர்பாராத முடிவுகள் வெளிப்படும் இடங்களில், மாற்று விளக்கங்கள் அல்லது வரம்புகள் விவாதிக்கப்படுகின்றன.

2.3 முந்தைய ஆய்வுகளுடன் ஒப்பீடு

கண்டுபிடிப்புகள் ஏற்கனவே உள்ள இலக்கியங்களுடனும் முந்தைய ஆய்வுகளுடனும் ஒப்பிடப்படுகின்றன. இந்த ஒப்பீடு முடிவுகள் நிறுவப்பட்ட அறிவை ஆதரிக்கிறதா அல்லது வேறுபடுகிறதா என்பதை தீர்மானிக்க உதவுகிறது. இத்தகைய ஒப்பீடுகள் முடிவுகளின் செல்லுபடியை வலுப்படுத்தி, கணக்கெடுப்பை பரந்த ஆராய்ச்சிக்குள் நிலைநிறுத்துகின்றன.

2.4 தாக்கங்களை அடையாளம் காணுதல்

கண்டுபிடிப்புகளின் நடைமுறை, தத்துவார்த்த மற்றும் கொள்கை தாக்கங்கள் அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. தாக்கங்கள் நிறுவன நடவடிக்கைகள், அரசாங்கக் கொள்கை, நுகர்வோர் நடத்தை, சமூக நலன் அல்லது பொருளாதார திட்டமிடல் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையதாக இருக்கலாம். முடிவுகளின் விளைவுகள் தெளிவாகக் கூறப்பட்டுள்ளன, இதனால் முடிவெடுப்பதை வழிநடத்த முடியும்.

2.5 வரம்புகளை ஒப்புக்கொள்வது

தரவு சேகரிப்பு, பகுப்பாய்வு அல்லது விளக்கத்தைப் பாதிக்கும் எந்தவொரு வரம்புகளும் ஒப்புக்கொள்ளப்படுகின்றன. இவற்றில் மாதிரிப் பிழைகள், பதிலளிக்காத சார்பு, அளவீட்டுப் பிழைகள் அல்லது கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பொதுமைப்படுத்தல் ஆகியவை அடங்கும். வரம்புகளை அங்கீகரிப்பது வெளிப்படைத்தன்மையை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் எதிர்கால ஆராய்ச்சிக்கு திசையை வழங்குகிறது.

2.6 முடிவுகளை உருவாக்குதல்

கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் விளக்கங்களின் அடிப்படையில், முடிவுகள் எடுக்கப்படுகின்றன. இந்த முடிவுகள் பகுப்பாய்விலிருந்து பெறப்பட்ட முக்கிய நுண்ணறிவுகளைச் சுருக்கமாகக் கூறுகின்றன மற்றும் கணக்கெடுப்பு சிக்கலுக்கான பதில்களை வழங்குகின்றன. தனிப்பட்ட சார்பு இல்லாமல் முடிவுகள் தெரிவிக்கப்படும் வகையில் அவை புறநிலையாகவும் அறிவியல் ரீதியாகவும் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன.

3. முடிவுகளின் விளக்கக்காட்சி

பகுப்பாய்வின் ஒரு பகுதியாக இல்லாவிட்டாலும், முடிவுகளை வழங்குவது பகுப்பாய்வுக்கும் அறிக்கையிடலுக்கும் இடையே ஒரு முக்கியமான இணைப்பை உருவாக்குகிறது.

அ. அட்டவணைகள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்கள்

புள்ளிவிவர முடிவுகளை தெளிவாகவும் சுருக்கமாகவும் வழங்க நன்கு ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட அட்டவணைகள் மற்றும் வரைபடங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

b. சுருக்க அறிக்கைகள்

வாசிப்புத்திறன் மற்றும் புரிதலை மேம்படுத்த முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள் சுருக்கமான அறிக்கைகளாக ஒருங்கிணைக்கப்படுகின்றன.

இ. விளக்கக் குறிப்புகள்

புள்ளிவிவர வெளியீடுகளை வாசகர்கள் புரிந்துகொள்ள உதவும் வகையில் விளக்கக் குறிப்புகள், அடிக்குறிப்புகள் மற்றும் குறிப்புகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

12. கணக்கெடுப்பு முடிவுகளைப் புகாரளித்தல்

கணக்கெடுப்பு முடிவுகளைப் புகாரளிப்பது மாதிரி கணக்கெடுப்பு செயல்முறையின் இறுதி கட்டத்தைக் குறிக்கிறது, அங்கு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு விளக்கப்பட்ட கண்டுபிடிப்புகள் முறையாக ஆவணப்படுத்தப்பட்டு பங்குதாரர்களுக்குத் தெரிவிக்கப்படுகின்றன. இந்த அறிக்கை கணக்கெடுப்பின் நோக்கம், வழிமுறை, கண்டுபிடிப்புகள், வரம்புகள் மற்றும் பரிந்துரைகளின் அதிகாரப்பூர்வ பதிவாக செயல்படுகிறது. முடிவெடுப்பவர்கள், ஆராய்ச்சியாளர்கள், கொள்கை வகுப்பாளர்கள் மற்றும் பிற பயனர்கள் முடிவுகளைப் புரிந்துகொண்டு திறம்படப் பயன்படுத்தும் வகையில் இது தெளிவான, கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் புறநிலை முறையில் தயாரிக்கப்படுகிறது. அறிக்கையிடல் துல்லியமானது, பாரபட்சமற்றது, விரிவானது மற்றும் கணக்கெடுப்பு நோக்கங்களுடன் ஒத்துப்போவதை உறுதிசெய்ய ஒவ்வொரு முயற்சியும் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

1. கணக்கெடுப்பு அறிக்கை தயாரித்தல்

கணக்கெடுப்பு அறிக்கை பொதுவாக கல்வி அல்லது நிறுவன வழிகாட்டுதல்களைப் பின்பற்றி, ஒரு முறையான வடிவத்தில் தயாரிக்கப்படுகிறது. தகவல் ஓட்டத்தை எளிதாகப் பின்பற்றும் வகையில் கட்டமைப்பு தர்க்கரீதியாகவும் ஒத்திசைவாகவும் வைக்கப்பட்டுள்ளது.

1.1 தலைப்புப் பக்கம்

தலைப்புப் பக்கம், கணக்கெடுப்பின் தலைப்பு, நிதியுதவி செய்த அல்லது நடத்தும் நிறுவனங்களின் பெயர்கள், நிறைவு செய்யப்பட்ட தேதி மற்றும் பிற அடையாளம் காணும் விவரங்களை உள்ளடக்கியதாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. ஆராய்ச்சியின் சாரத்தை பிரதிபலிக்கும் வகையில் தலைப்பு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

1.2 நிர்வாகச் சுருக்கம்

கணக்கெடுப்பின் நோக்கம், வழிமுறை, முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் முக்கிய முடிவுகளை முன்வைக்க ஆரம்பத்தில் ஒரு சுருக்கமான சுருக்கம் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. பல வாசகர்கள் கணக்கெடுப்பின் விரைவான கண்ணோட்டத்தைப் பெற இதைப் பயன்படுத்துவதால் இந்தப் பகுதி சுருக்கமான முறையில் எழுதப்பட்டுள்ளது.

1.3 அறிமுகம்

அறிமுகப் பகுதியில் பின்னணித் தகவல், பிரச்சனையின் அறிக்கை, ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள், கருதுகோள்கள் (ஏதேனும் இருந்தால்) மற்றும் ஆய்வின் முக்கியத்துவம் ஆகியவை உள்ளன. இந்த ஆய்வு ஏன் மேற்கொள்ளப்பட்டது என்பதை வாசகர்கள் புரிந்துகொள்ளும் வகையில் கணக்கெடுப்பின் சூழல் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

2. முறையியல் பிரிவு

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு, மாதிரி எடுக்கும் நுட்பங்கள், மாதிரி சட்டத்தின் கட்டுமானம், மாதிரி அளவு நிர்ணயம், தரவு சேகரிப்பு முறைகள், பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள் மற்றும் தரவு செயலாக்க படிகள் பற்றிய தகவல்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

2.1 மாதிரி வடிவமைப்பு

மாதிரியின் மக்கள்தொகை வரையறை, மாதிரி எடுக்கும் முறை (நிகழ்தகவு அல்லது நிகழ்தகவு அல்லாதது), மாதிரி சட்டகம் மற்றும் பிரதிநிதித்துவம் ஆகியவை விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

2.2 தரவு சேகரிப்பு

நேர்காணல் முறைகள், நிர்வாக முறைகள், களப்பணி செயல்படுத்தல், கணக்கெடுப்பாளர்களுக்கான பயிற்சி மற்றும் நெறிமுறை பரிசீலனைகள் பற்றிய தகவல்கள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

2.3 தரவு செயலாக்கம்

வெளிப்படைத்தன்மையை உறுதி செய்வதற்காக திருத்துதல், குறியீட்டு முறை, சுத்தம் செய்தல் மற்றும் சரிபார்ப்பு நடைமுறைகள் கோடிட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ளன.

3. கணக்கெடுப்பு முடிவுகளை சமர்ப்பித்தல்

கண்டுபிடிப்புகள் கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய முறையில் வழங்கப்படுகின்றன. விளக்கமான மற்றும் அனுமான புள்ளிவிவரங்கள் இரண்டும் தேவைக்கேற்ப வழங்கப்படுகின்றன.

3.1 அட்டவணைகள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்களின் பயன்பாடு

எண் தரவுகளை தெளிவாக வழங்க அட்டவணைகள், வரைபடங்கள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. தலைப்புகள், லேபிள்கள், அலகுகள் மற்றும் விளக்கக் குறிப்புகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன, இதனால் புள்ளிவிவரங்கள் தெளிவின்மை இல்லாமல் புரிந்துகொள்ள முடியும்.

3.2 முடிவுகளின் விளக்கம்

ஒவ்வொரு அட்டவணை அல்லது உருவமும் விளக்க உரையுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. விவரிப்பு முக்கிய போக்குகள், வடிவங்கள் மற்றும் ஒப்பீடுகளை எடுத்துக்காட்டுகிறது. அகநிலை விளக்கங்களைத் தவிர்க்க நடுநிலை, புறநிலை மொழி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3.3 புள்ளிவிவர வெளியீடுகள்

முக்கிய புள்ளிவிவர முடிவுகள் - அதிர்வெண்கள், சதவீதங்கள், சராசரிகள், தொடர்புகள், சோதனை புள்ளிவிவரங்கள், நம்பிக்கை இடைவெளிகள் மற்றும் p-மதிப்புகள் போன்றவை - பொருத்தமான இடங்களில் அறிக்கையிடப்படுகின்றன. முடிவுகளின் புள்ளிவிவர முக்கியத்துவம் மற்றும் நடைமுறை முக்கியத்துவம் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

4. விளக்கம் மற்றும் கலந்துரையாடல்

முடிவுகளுக்கும் அர்த்தத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை தெளிவுபடுத்துவதற்காக விளக்கம் ஒரு தனிப் பிரிவில் வழங்கப்படுகிறது.

4.1 கண்டுபிடிப்புகளை நோக்கங்களுடன் இணைத்தல்

கண்டுபிடிப்புகள் ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள் மற்றும் சிக்கல் அறிக்கையின் வெளிச்சத்தில் விளக்கப்படுகின்றன.

4.2 இலக்கியத்துடன் ஒப்பீடு

முடிவுகளை பரந்த அறிவுக்குள் நிலைநிறுத்த, ஏற்கனவே உள்ள ஆராய்ச்சியுடன் கண்டுபிடிப்புகள் ஒப்பிடப்படுகின்றன.

4.3 தாக்கங்கள்

முடிவுகளிலிருந்து எழும் கொள்கை, நடைமுறை, பொருளாதார அல்லது சமூக தாக்கங்கள் அடையாளம் காணப்படுகின்றன.

4.4 வரம்புகள்

மாதிரிப் பிழைகள், பதிலளிக்காத சார்பு, அளவீட்டு சிக்கல்கள் அல்லது நேரக் கட்டுப்பாடுகள் போன்ற கணக்கெடுப்பின் வரம்புகள் ஒப்புக்கொள்ளப்படுகின்றன.

5. முடிவுகள் மற்றும் பரிந்துரைகள்

முடிவுப் பகுதி, கணக்கெடுப்பிலிருந்து பெறப்பட்ட முக்கிய நுண்ணறிவுகளின் சுருக்கத்தை வழங்குகிறது. பரிந்துரைகள் சான்றுகளின் அடிப்படையில், முன்னேற்றம், கொள்கை முடிவுகள் அல்லது எதிர்கால திசைகளில் கவனம் செலுத்துகின்றன.

5.1 முடிவுகள்

முடிவுகள் புறநிலையாகவும் சுருக்கமாகவும் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன.

5.2 பரிந்துரைகள்

நிறுவனங்கள், கொள்கை வகுப்பாளர்கள் அல்லது
ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு செயல்படுத்தக்கூடிய பரிந்துரைகள்
வழங்கப்படுகின்றன.

6. பின்னிணைப்புகள்

அறிக்கையின் இறுதியில் குறிப்புக்காக துணைப் பொருட்கள்
சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

6.1 கேள்வித்தாள் நகல்

வெளிப்படைத்தன்மையை மேம்படுத்துவதற்காக கணக்கெடுப்பு
வினாத்தாள் அல்லது நேர்காணல் அட்டவணை சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.

6.2 கூடுதல் அட்டவணைகள் மற்றும் கணக்கீடுகள்

விரிவான புள்ளிவிவர அட்டவணைகள் அல்லது துணை பகுப்பாய்வுகள்
இங்கே வைக்கப்பட்டுள்ளன.

6.3 குறியீட்டுப் புத்தகம் மற்றும் வரையறைகள்

அறிக்கையில் பயன்படுத்தப்படும் குறியீட்டுத் திட்டங்கள், செயல்பாட்டு
வரையறைகள் அல்லது சுருக்கங்கள் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

7. நூல் பட்டியல் அல்லது குறிப்புகள்

அறிக்கையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அனைத்து புத்தகங்கள், கட்டுரைகள்
மற்றும் ஆதாரங்களின் பட்டியல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட மேற்கோள்
பாணியின்படி வழங்கப்படுகிறது (APA, MLA, சிகாகோ, முதலியன). இந்தப்
பிரிவு கல்வி ஒருமைப்பாடு மற்றும் தகவலின் கண்காணிப்புத்தன்மையை
உறுதி செய்கிறது.

8. முடிவுகளை வழங்குதல் மற்றும் தொடர்பு கொள்ளுதல்

இறுதியாக, முடிவுகளை இதன் மூலம் தெரிவிக்கலாம்:

- வாய்வழி விளக்கக்காட்சிகள்

- பவர்பாயிண்ட் ஸ்லைடுகள்
- கொள்கை சுருக்கங்கள்
- சுருக்கமான சிறு புத்தகங்கள்
- டிஜிட்டல் டேஷ்போர்டுகள் அல்லது இன்போ கிராபிக்ஸ்

நோக்கம் கொண்ட பார்வையாளர்களின் தேவைகள் மற்றும் புரிதல் நிலைகளுக்கு ஏற்ப விளக்கக்காட்சியை வடிவமைக்க கவனமாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

13. நெறிமுறை பரிசீலனைகள்

மாதிரி கணக்கெடுப்புகளை வடிவமைத்து செயல்படுத்துவதில் நெறிமுறை சார்ந்த பரிசீலனைகள் ஒரு முக்கிய இடத்தைப் பிடித்துள்ளன, ஏனெனில் இந்த செயல்முறை மனித பங்கேற்பாளர்களுடனான தொடர்பு மற்றும் தனிப்பட்ட, உணர்திறன் அல்லது ரகசிய தகவல்களைச் சேகரிப்பதை உள்ளடக்கியது. நெறிமுறைக் கொள்கைகள் பதிலளிப்பவர்கள் கண்ணியம், மரியாதை, நியாயம் மற்றும் வெளிப்படைத்தன்மையுடன் நடத்தப்படுவதை உறுதி செய்கின்றன. குறிக்கோள்களை உருவாக்குவதிலிருந்து தரவுகளைச் சேகரித்தல், செயலாக்குதல், பகுப்பாய்வு செய்தல் மற்றும் அறிக்கையிடுதல் வரையிலான அனைத்து நிலைகளும் நெறிமுறை விதிமுறைகளுக்கு இணங்க மேற்கொள்ளப்படுகின்றன, இதனால் பங்கேற்பாளர்களின் உரிமைகள் மற்றும் நலன் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

1. தகவலறிந்த ஒப்புதல்

கணக்கெடுப்பில் பங்கேற்பதற்கு முன்பு பதிலளித்தவர்களிடமிருந்து தகவலறிந்த ஒப்புதல் பெறப்படுகிறது. ஆய்வின் நோக்கம், கேள்விகளின் தன்மை, எதிர்பார்க்கப்படும் கால அளவு, பங்கேற்பின் தன்னார்வ தன்மை மற்றும் ஏதேனும் சாத்தியமான அபாயங்கள் அல்லது அசௌகரியங்கள் தெளிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளன. பங்கேற்பு வற்புறுத்தல் அல்லது தேவையற்ற செல்வாக்கிலிருந்து விடுபடுவது உறுதி செய்யப்படுகிறது. எந்தவொரு நிலையிலும் எந்தவொரு எதிர்மறையான விளைவுகளும்

இல்லாமல் பங்கேற்பை மறுக்கவோ அல்லது கணக்கெடுப்பிலிருந்து விலகவோ அவர்களுக்கு உரிமை உண்டு என்று பதிலளித்தவர்களுக்குத் தெரிவிக்கப்படுகிறது. கணக்கெடுப்பின் தன்மையைப் பொறுத்து எழுத்துப்பூர்வ, வாய்மொழி அல்லது டிஜிட்டல் ஒப்புதல் சரியான முறையில் பதிவு செய்யப்படுகிறது.

2. தனியுரிமை மற்றும் ரகசியத்தன்மை

தேவைப்படும்போது மட்டுமே தனிப்பட்ட தகவல்கள் சேகரிக்கப்பட்டு பொறுப்புடன் கையாளப்படுவதை உறுதி செய்வதன் மூலம் பதிலளிப்பவர்களின் தனியுரிமை பாதுகாக்கப்படுகிறது. அனைத்து அடையாளம் காணும் விவரங்களையும் பாதுகாப்பதன் மூலமும், அங்கீகரிக்கப்பட்ட பணியாளர்களுக்கு மட்டுமே அணுகலை கட்டுப்படுத்துவதன் மூலமும் ரகசியத்தன்மை பராமரிக்கப்படுகிறது. தனிப்பட்ட பதில்கள் வெளிப்புற தரப்பினருக்கு வெளியிடப்படுவதில்லை, மேலும் முடிவுகள் தெரிவிக்கப்படும்போது அனைத்து அடையாளம் காணும் தகவல்களும் அகற்றப்படும். பல கணக்கெடுப்புகளில், பதிலளிப்பவர்களை அவர்கள் வழங்கும் தகவலுடன் நேரடியாக இணைக்க முடியாதபடி அநாமதேயமாக்கல் அல்லது புனைப்பெயர் நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

3. தீங்கிலிருந்து பாதுகாப்பு

கணக்கெடுப்பின் போது அல்லது அதற்குப் பிறகு, பதிலளிப்பவர்கள் உடல், உளவியல், சமூக அல்லது சட்டரீதியான பாதிப்புகளுக்கு ஆளாகாமல் இருப்பது உறுதி செய்யப்படுகிறது. உணர்திறன் வாய்ந்த கேள்விகள் கவனமாக வடிவமைக்கப்படுகின்றன, மேலும் பதிலளிப்பவர்கள் அசௌகரியத்தை ஏற்படுத்தும் கேள்விகளைத் தவிர்க்க அனுமதிக்கப்படுகிறார்கள். உணர்ச்சி மன அழுத்தம், தனியுரிமை படையெடுப்பு அல்லது பங்கேற்பதால் ஏற்படும் எதிர்பாராத விளைவுகளைத் தவிர்க்க முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. குழந்தைகள், முதியவர்கள் அல்லது ஓரங்கட்டப்பட்ட குழுக்கள் போன்ற பாதிக்கப்படக்கூடிய மக்களைக் கணக்கெடுக்கும்போது, சிறப்பு பாதுகாப்புகள் செயல்படுத்தப்படுகின்றன.

4. தன்னார்வ பங்கேற்பு

கணக்கெடுப்பில் பங்கேற்பது கண்டிப்பாக தன்னார்வமாகவே வைக்கப்படுகிறது. பங்கேற்பாளர்கள் பங்கேற்க, மறுக்க அல்லது விலக முடிவு செய்வது எந்தவிதமான பாதகமான அல்லது பாரபட்சமான விளைவுகளையும் ஏற்படுத்தாது என்று உறுதியளிக்கப்படுகிறது. பதிலளிப்பவர்கள் மீது தேவையற்ற செல்வாக்கு அல்லது அழுத்தத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய எந்த ஊக்கத்தொகைகளோ அல்லது வெகுமதிகளோ வழங்கப்படாது. செயல்முறை முழுவதும் பங்கேற்பாளர்களின் சுயாட்சி மதிக்கப்படுகிறது.

5. வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் நேர்மை

கணக்கெடுப்புத் தரவின் நோக்கம், நோக்கம், ஸ்பான்சர்ஷிப் மற்றும் நோக்கம் கொண்ட பயன்பாட்டை தெளிவாகத் தெரிவிப்பதன் மூலம் வெளிப்படைத்தன்மை பராமரிக்கப்படுகிறது. ஆராய்ச்சியாளரின் அடையாளத்தை மறைத்தல் அல்லது கணக்கெடுப்பின் உண்மையான நோக்கத்தை மறைத்தல் போன்ற ஏமாற்றும் நடைமுறைகள் தவிர்க்கப்படுகின்றன. பதிலளிப்பவர்களுக்கு அவர்களின் தரவு எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படும், சேமிக்கப்படும் மற்றும் பாதுகாக்கப்படும் என்பது குறித்து தெரிவிக்கப்படுகிறது.

6. தரவை நெறிமுறை ரீதியாகக் கையாளுதல்

தரவு சேகரிக்கப்பட்டு, சேமிக்கப்பட்டு, செயலாக்கப்பட்டு, பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, நெறிமுறைப்படி அறிக்கையிடப்படுவதை உறுதிசெய்ய சரியான நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படுகின்றன. தகவல்களைப் பாதுகாக்க தரவு பாதுகாப்பு நெறிமுறைகள், குறியாக்கம், பாதுகாப்பான சேவையகங்கள் மற்றும் தடைசெய்யப்பட்ட அணுகல் தரவுத்தளங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. தரவு சேகரிப்பின் போது குறிப்பிடப்பட்ட நோக்கங்களுக்காக மட்டுமே தரவு பயன்படுத்தப்படுகிறது. தரவு தேவையற்ற முறையில் தக்கவைத்துக்கொள்வது தவிர்க்கப்படுகிறது; அங்கீகரிக்கப்படாத பயன்பாட்டைத் தடுக்க அகற்றல் கொள்கைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

7. சார்புகளைத் தவிர்ப்பது

கணக்கெடுப்பு வடிவமைப்பின் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் ஒரு சார்பைத் தவிர்க்க முயற்சிகள் எடுக்கப்படுகின்றன. பதிலளிப்பவர்கள் குறிப்பிட்ட பதில்களால் பாதிக்கப்படாத வகையில் கேள்விகள் நடுநிலையாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இலக்கு மக்கள்தொகையில் உள்ள அனைத்து தனிநபர்களுக்கும் தேர்வு செய்வதற்கான சம வாய்ப்பு வழங்கப்படுவதை உறுதி செய்வதற்காக மாதிரி நடைமுறைகள் நியாயமாக நடத்தப்படுகின்றன. புறநிலைத்தன்மையைப் பராமரிக்க, அறிக்கையிடல், பகுப்பாய்வு அல்லது விளக்கத்தில் சார்பு தவிர்க்கப்படுகிறது.

8. கலாச்சார மற்றும் சமூக உணர்திறனுக்கான மரியாதை.

பதிலளிப்பவர்களின் கலாச்சார விதிமுறைகள், மரபுகள், மதிப்புகள் மற்றும் சமூக சூழல்கள் மதிக்கப்படுகின்றன. கலாச்சார ரீதியாக உணர்திறன் மிக்கதாகவோ அல்லது புண்படுத்தக்கூடியதாகவோ இருக்கும் கேள்விகள் தவிர்க்கப்படுகின்றன அல்லது பொருத்தமான முறையில் மறுவடிவமைப்பு செய்யப்படுகின்றன. கேள்வித்தாளை வடிவமைக்கும்போதும் பதிலளிப்பவர்களுடன் தொடர்பு கொள்ளும்போதும் உள்ளூர் பழக்கவழக்கங்கள் மற்றும் மொழியியல் வேறுபாடுகள் கருத்தில் கொள்ளப்படுகின்றன.

9. பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்களின் நெறிமுறை சிகிச்சை

கணக்கெடுப்பில் சிறுபான்மையினர், குறைபாடுகள் உள்ளவர்கள், பொருளாதார ரீதியாக பின்தங்கிய நபர்கள் அல்லது ஓரங்கட்டப்பட்ட சமூகங்கள் போன்ற பாதிக்கப்படக்கூடிய குழுக்கள் ஈடுபடும்போது, சிறப்பு நெறிமுறை வழிகாட்டுதல்கள் பின்பற்றப்படுகின்றன. பெரும்பாலும் பாதுகாவலர்கள் அல்லது பராமரிப்பாளர்களிடமிருந்து ஒப்புதல் பெறப்படுகிறது, மேலும் பங்கேற்பு அவர்களின் பாதுகாப்பு அல்லது கண்ணியத்தை சமரசம் செய்யாமல் இருப்பதை உறுதிசெய்ய கூடுதல் பாதுகாப்புகள் செயல்படுத்தப்படுகின்றன.

10. ஏமாற்றுதல் மற்றும் தவறான பிரதிநிதித்துவத்தைத் தவிர்த்தல்

ஏமாற்றுதல் குறைக்கப்பட்டு, ஆராய்ச்சி செல்லுபடியாகும் தன்மைக்கு முற்றிலும் அவசியமானபோது மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் அது நெறிமுறை மதிப்பாய்வுக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. ஆய்வு நோக்கங்கள், ஸ்பான்சர் அடையாளம் அல்லது எதிர்பார்க்கப்படும் நன்மைகளை தவறாக சித்தரிப்பது கண்டிப்பாக தவிர்க்கப்படுகிறது. ஏமாற்றுதல் பயன்படுத்தப்படும்போது, பதிலளிப்பவர்களுக்கு பின்னர் விளக்கம் அளிக்கப்படும்.

11. நெறிமுறை மதிப்பாய்வு மற்றும் ஒப்புதல்

கணக்கெடுப்பை நடத்துவதற்கு முன்பு, நெறிமுறை ஒப்புதல் பொதுவாக நிறுவன நெறிமுறைகள் குழு (IEC) அல்லது நிறுவன மதிப்பாய்வு வாரியத்திடமிருந்து (IRB) பெறப்படுகிறது. அனைத்து நெறிமுறை வழிகாட்டுதல்களும் கவனிக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதை உறுதிப்படுத்த ஆராய்ச்சி திட்டம் மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது. ஒப்புதலுக்குப் பிறகுதான் ஆய்வு தொடர அனுமதிக்கப்படுகிறது.

12. முடிவுகளின் பொறுப்பான அறிக்கையிடல்

முடிவுகள் நேர்மையாகவும், துல்லியமாகவும், புனையப்பட்டவை அல்லது கையாளுதல் இல்லாமல் தெரிவிக்கப்படுகின்றன. கண்டுபிடிப்புகள் தவறாக வழிநடத்தும் வகையில் வழங்கப்படவில்லை. வரம்புகள் மற்றும் வழிமுறை கட்டுப்பாடுகள் வெளிப்படையாக ஒப்புக் கொள்ளப்படுகின்றன. கண்டுபிடிப்புகளை தவறாகப் புரிந்துகொள்வதன் மூலம் சமூகத்திற்கோ அல்லது தனிநபர்களுக்கோ எந்தத் தீங்கும் ஏற்படாமல் பார்த்துக் கொள்ளப்படுகிறது.

13. நலன் மோதலைத் தவிர்ப்பது

நிதி ஆதாரங்கள் அல்லது கணக்கெடுப்பைப் பாதிக்கக்கூடிய இணைப்புகள் போன்ற சாத்தியமான நலன் மோதல்கள் வெளியிடப்படுகின்றன. ஆராய்ச்சியின் பாரபட்சமற்ற நடத்தையை உறுதி செய்வதற்காக சுயாதீன மதிப்பாய்வு வழிமுறைகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன.

14. பங்கேற்பாளர்களுக்கான கருத்து (பொருத்தமான போது)

சில கணக்கெடுப்புகளில், முடிவுகளின் சுருக்கம் பங்கேற்பாளர்களுடன் பகிரப்படுகிறது, குறிப்பாக கண்டுபிடிப்புகள் அவர்களுக்கோ அல்லது அவர்களின் சமூகத்திற்கோ பயனளிக்கக்கூடும் என்றால். இந்த நடைமுறை நம்பிக்கையை வலுப்படுத்துகிறது மற்றும் பதிலளிப்பவர்களின் பங்களிப்புகளுக்கு மரியாதை அளிக்கிறது.

மாதிரி வடிவமைப்பு

மாதிரி வடிவமைப்பு என்பது கணக்கெடுப்பில் சேர்க்கப்படும் இலக்கு மக்கள்தொகையிலிருந்து அலகுகள் அல்லது கூறுகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட முறையான திட்டத்தைக் குறிக்கிறது. மாதிரி எவ்வாறு வரையப்படும், எத்தனை அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும், மற்றும் பிரதிநிதித்துவம் எவ்வாறு உறுதி செய்யப்படும் என்பதை வழிநடத்தும் வரைபடமாக இது செயல்படுகிறது. நன்கு கட்டமைக்கப்பட்ட மாதிரி வடிவமைப்பு, மாதிரியிலிருந்து பெறப்பட்ட கண்டுபிடிப்புகள் அறியப்பட்ட அளவிலான துல்லியத்துடன் மக்களுக்கு பொதுமைப்படுத்தப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

மாதிரி வடிவமைப்பு ஆராய்ச்சி முறைமையில் ஒரு முக்கியமான படியாகக் கருதப்படுகிறது, ஏனெனில் கணக்கெடுப்பு முடிவுகளின் செல்லுபடியாகும் தன்மை, நம்பகத்தன்மை மற்றும் துல்லியம் ஆகியவை மாதிரி மக்கள்தொகையை எவ்வளவு சிறப்பாகப் பிரதிபலிக்கிறது என்பதைப் பொறுத்தது.

1. மாதிரி வடிவமைப்பின் பொருள்

மாதிரி வடிவமைப்பு என்பது மக்கள்தொகையிலிருந்து ஒரு மாதிரியைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான முறைகள் மற்றும் நடைமுறைகளைக் குறிப்பிடும் கட்டமைப்பு அல்லது திட்டமாக வரையறுக்கப்படலாம். இது கோடிட்டுக் காட்டுகிறது:

- WHO மாதிரியில் சேர்க்கப்படும்
- எப்படி பதிலளிப்பவர்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார்கள்.

- எத்தனை அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்.
- எப்படி மாதிரி எடுத்தல் களத்தில் செயல்படுத்தப்படும்.

மாதிரி எடுக்கும் முறை முடிவுகளின் துல்லியத்தையும் பொதுமைப்படுத்தலையும் தீர்மானிப்பதால் இது அவசியமாகக் கருதப்படுகிறது.

2. மாதிரி வடிவமைப்பில் உள்ள படிகள்

மாதிரி வடிவமைப்பு தொடர்ச்சியான முறையான படிகள் மூலம் உருவாக்கப்படுகிறது, அவை ஒவ்வொன்றும் அறிவியல் பூர்வமாக சிறந்த மாதிரி திட்டத்தை உருவாக்குவதற்கு பங்களிக்கின்றன.

2.1 இலக்கு மக்கள்தொகையின் விவரக்குறிப்பு

இலக்கு மக்கள் தொகை இருப்பிடம், மக்கள்தொகை அம்சங்கள், கால அளவு மற்றும் தகுதி அளவுகோல்கள் போன்ற பண்புகளின் அடிப்படையில் தெளிவாக வரையறுக்கப்படுகிறது. இந்த ஆய்வு யாரை பிரதிநிதித்துவப்படுத்த விரும்புகிறது என்பதை ஆராய்ச்சியாளர் சரியாகப் புரிந்துகொள்வதை இந்தப் படி உறுதி செய்கிறது.

2.2 மாதிரி சட்டகத்தை தீர்மானித்தல்

மக்கள்தொகையில் உள்ள அனைத்து அலகுகளையும் அல்லது தேர்வுக்கு அணுகக்கூடிய அனைத்து அலகுகளையும் பட்டியலிட ஒரு மாதிரி சட்டகம் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. சட்டகத்தில் வாக்காளர் பட்டியல்கள், பணியாளர் பதிவேடுகள், பள்ளி பதிவுகள், மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு தரவு அல்லது பிற நம்பகமான தரவுத்தளங்கள் இருக்கலாம்.

கவரேஜ் பிழைகளைக் குறைக்க மாதிரி சட்டத்தின் துல்லியம் உறுதி செய்யப்படுகிறது.

2.3 மாதிரி நுட்பத்தின் தேர்வு

ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள், பட்ஜெட், மக்கள் தொகை அளவு மற்றும் விரும்பிய துல்லியம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மாதிரி முறை தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. இரண்டு பரந்த பிரிவுகள் உள்ளன:

அ. நிகழ்தகவு மாதிரி எடுத்தல்

மக்கள்தொகையில் உள்ள ஒவ்வொரு அலகுக்கும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான அறியப்பட்ட, பூஜ்ஜியமற்ற வாய்ப்பு வழங்கப்படுகிறது.

ஆ. நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிகழ்தகவு இல்லாமல், ஆராய்ச்சியாளரின் தீர்ப்பு அல்லது வசதியின் அடிப்படையில் அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

2.4 மாதிரி அளவை தீர்மானித்தல்

மாதிரியில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய அலகுகளின் எண்ணிக்கை புள்ளிவிவர சூத்திரங்கள் அல்லது நடைமுறைக் கருத்தாய்வுகளைப் பயன்படுத்தி அறிவியல் பூர்வமாக தீர்மானிக்கப்படுகிறது. மக்கள்தொகை மாறுபாடு, நம்பிக்கை நிலை, பிழையின் விளிம்பு மற்றும் கிடைக்கக்கூடிய வளங்கள் போன்ற காரணிகள் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்படுகின்றன.

2.5 மாதிரி நடைமுறையை வடிவமைத்தல்

மாதிரி நடைமுறையில் எவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்கப்படும் என்பதை விவரிக்கும் படிப்படியான திட்டம் வகுக்கப்படுகிறது. இதில் அலகுகளை அடையாளம் காண்பது, மாற்றுக்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது (ஏதேனும் இருந்தால்), பதிலளிக்காததைக் கையாள்வது மற்றும் சீரற்ற தன்மையைப் பராமரிப்பதற்கான வழிமுறைகள் அடங்கும்.

2.6 மாதிரி ஒதுக்கீடு (பெருக்கம் அல்லது அடுக்கு வடிவமைப்புகளில்)

அடுக்கு மாதிரி எடுப்பில், மொத்த மாதிரி விகிதாசார அல்லது உகந்த ஒதுக்கீடு முறைகளைப் பயன்படுத்தி வெவ்வேறு அடுக்குகளுக்கு

ஒதுக்கப்படுகிறது. கொத்து அல்லது பலநிலை வடிவமைப்புகளில், மாதிரி படிநிலை கட்டமைப்புகளின் அடிப்படையில் பகுதிகள், மாவட்டங்கள் அல்லது வீடுகள் போன்ற அலகுகளில் பிரிக்கப்படுகிறது.

2.7 மாதிரி செயல்முறையை முன்கூட்டியே சோதித்தல்

மாதிரித் திட்டத்தின் சாத்தியக்கூறு மற்றும் நடைமுறைத்தன்மையை மதிப்பிடுவதற்காக பைலட் சோதனை நடத்தப்படுகிறது. முன்-சோதனையின் போது எதிர்கொள்ளப்பட்ட ஏதேனும் செயல்பாட்டு சிக்கல்கள், சார்புகள் அல்லது தெளிவின்மைகள் இறுதி மாதிரி செயல்முறை தொடங்குவதற்கு முன்பு சரிசெய்யப்படுகின்றன.

3. மாதிரி வடிவமைப்புகளின் வகைகள்

மாதிரி வடிவமைப்புகளை நிகழ்தகவு மற்றும் நிகழ்தகவு அல்லாத வடிவமைப்புகளாக பரவலாக வகைப்படுத்தலாம்.

3.1 நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்புகள்

அ. எளிய சீரற்ற மாதிரியாக்கம்

ஒவ்வொரு அலகுக்கும் தேர்வு செய்வதற்கான சம வாய்ப்பு உள்ளது. லாட்டரி முறை அல்லது சீரற்ற எண் அட்டவணைகள் போன்ற முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ஆ. முறையான மாதிரி எடுத்தல்

ஒவ்வொரு n -வது அலகும் ஒரு சீரற்ற தொடக்கத்தைத் தேர்ந்தெடுத்த பிறகு ஒரு பட்டியலிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.

இ. அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட சீரற்ற மாதிரி

மக்கள் தொகை ஒரே மாதிரியான துணைக்குழுக்களாக (அடுக்குகள்) பிரிக்கப்பட்டுள்ளது, மேலும் ஒவ்வொரு அடுக்குகளிலிருந்தும் மாதிரிகள் எடுக்கப்படுகின்றன.

ஈ. கொத்து மாதிரி எடுத்தல்

இயற்கைக் கொத்துகள் (வீடுகளில் அல்லது பள்ளிகளில் போன்றவை) முதலில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன, பின்னர் கொத்துகளுக்குள் உள்ள அலகுகள் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன.

இ. பலநிலை மாதிரியாக்கம்

மாதிரி எடுத்தல் நிலைகளில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது, முதலில் பெரிய அலகுகளையும் பின்னர் சிறிய அலகுகளையும் தேர்ந்தெடுக்கிறது.

f. தொடர் மாதிரியாக்கம்

அலகுகள் ஒவ்வொன்றாக மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன, மேலும் போதுமான தகவல்கள் கிடைத்தவுடன் மாதிரி எடுப்பது நிறுத்தப்படும்.

3.2 நிகழ்தகவு இல்லாத மாதிரி வடிவமைப்புகள்

a. வசதி மாதிரி எடுத்தல்

அணுகலின் எளிமையின் அடிப்படையில் அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

b. தீர்ப்பு அல்லது நோக்க மாதிரி

நிபுணர் தீர்ப்பின் அடிப்படையில் அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

இ. ஒதுக்கீடு மாதிரி

பல்வேறு வகைகளுக்கான முன் வரையறுக்கப்பட்ட ஒதுக்கீட்டை நிரப்ப மாதிரிகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

ஈ. பனிப்பந்து மாதிரி எடுத்தல்

மறைக்கப்பட்ட அல்லது அடைய கடினமாக இருக்கும் மக்களுக்கு பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் அளவுகோல்களைப் பூர்த்தி செய்யும் பிற பதிலளிப்பவர்களை பதிலளிப்பவர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர்.

4. ஒரு நல்ல மாதிரி வடிவமைப்பின் சிறப்பியல்புகள்

ஒரு நல்ல மாதிரி வடிவமைப்பு பின்வரும் பண்புகளை வெளிப்படுத்தும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது:

அ. பிரதிநிதித்துவம்

மாதிரி மக்கள்தொகையின் பண்புகளை துல்லியமாக பிரதிபலிக்கிறது.

ஆ. செயல்திறன்

இந்த வடிவமைப்பு குறைந்தபட்ச செலவு மற்றும் முயற்சியுடன் நம்பகமான மதிப்பீடுகளை அளிக்கிறது.

இ. நெகிழ்வுத்தன்மை

இந்த வடிவமைப்பை செல்லுபடியாகும் தன்மையை சமரசம் செய்யாமல் பல்வேறு சூழ்நிலைகளுக்கு ஏற்ப மாற்றியமைக்க முடியும்.

ஈ. துல்லியம்

மாதிரிப் பிழை குறைக்கப்படுகிறது.

இ. நடைமுறை

கள நிலைமைகளின் கீழ் இந்தத் திட்டம் செயல்பாட்டு ரீதியாக சாத்தியமானது.

5. மாதிரி வடிவமைப்பின் முக்கியத்துவம்

மாதிரி வடிவமைப்பு பல காரணங்களுக்காக முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகிறது:

- இது அலகுகளின் அறிவியல் தேர்வை உறுதி செய்கிறது.
- இது சார்புகளைக் குறைத்து துல்லியத்தை மேம்படுத்துகிறது.
- இது உகந்த வள ஒதுக்கீட்டை அடைய உதவுகிறது.

- இது முடிவுகளின் செல்லுபடியாகும் தன்மை மற்றும் நம்பகத்தன்மையை மேம்படுத்துகிறது.
- இது மக்களுக்கு கண்டுபிடிப்புகளைப் பொதுமைப்படுத்துவதை எளிதாக்குகிறது.

6. மாதிரி வடிவமைப்பில் பிழைகள்

ஒரு வடிவமைப்பு கவனமாக கட்டமைக்கப்பட்டாலும் கூட பிழைகள் ஏற்படலாம். இவற்றில் பின்வருவன அடங்கும்:

அ. மாதிரிப் பிழை

மக்கள்தொகைக்குப் பதிலாக ஒரு மாதிரியைப் படிப்பதால் ஏற்படும் சீரற்ற மாறுபாடுகள்.

ஆ. மாதிரி அல்லாத பிழை

அளவீடு, தரவு சேகரிப்பு, பதிலளிக்காதது, செயலாக்கம் அல்லது விளக்கம் ஆகியவற்றிலிருந்து எழும் பிழைகள்.

முறையான வடிவமைப்பு மற்றும் செயல்படுத்தல் மூலம் இரண்டு வகையான பிழைகளையும் குறைக்க முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

மாதிரி கணக்கெடுப்பு vs மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு

ஒரு கணக்கெடுப்பு பொதுவாக மக்கள்தொகையின் சில பண்புகளை விவரிக்க, பகுப்பாய்வு செய்ய அல்லது விளக்க தரவுகளை சேகரிக்க மேற்கொள்ளப்படுகிறது. கணக்கெடுப்பு அடிப்படையிலான ஆராய்ச்சியில் இரண்டு அடிப்படை அணுகுமுறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன: மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு மற்றும் மாதிரி ஆய்வு. இரண்டு அணுகுமுறைகளும் தரவு பாதுகாப்பு, துல்லியம், செலவு மற்றும் பொருத்தத்தின் வெவ்வேறு கொள்கைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

1. பொருள் மற்றும் கருத்தியல் அடிப்படை

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

மக்கள்தொகையின் ஒவ்வொரு அலகிலிருந்தும் தகவல்கள் சேகரிக்கப்படும்போது, மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கணக்கெடுப்பு நடத்தப்படுகிறது, விடுபடாமல் அல்லது விலக்காமல். மக்கள் தொகை முழுமையாகக் கணக்கிடப்பட்டு, முழு ஆய்வு பிரபஞ்சமும் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட கூறுகளும் ஒரு பதிலளிப்பவராகின்றன. முழுமையான கவரேஜ் முழுமையான தகவலை அளிக்கிறது என்ற கொள்கையின் அடிப்படையில் இந்த முறை அமைந்துள்ளது.

மாதிரி ஆய்வு

மாதிரி எனப்படும் மக்கள்தொகையின் ஒரு துணைக்குழுவினிலிருந்து மட்டுமே தகவல்கள் சேகரிக்கப்படும்போது மாதிரி கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அலகுகள் விரிவாக ஆய்வு செய்யப்பட்டு, முழு மக்கள்தொகையையும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் வகையில் முடிவுகள் புள்ளிவிவர ரீதியாக ஊகிக்கப்படுகின்றன. அறிவியல் ரீதியாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால், ஒரு பிரதிநிதி பகுதி முழுமையைப் பற்றிய துல்லியமான அறிவை வழங்க முடியும் என்ற கொள்கையின் அடிப்படையில் இந்த முறை அமைந்துள்ளது.

2. நோக்கம் மற்றும் பயன்பாடு

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

கணக்கெடுப்பு முறை பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது:

- கட்டாய தேசிய புள்ளிவிவரங்கள் தேவை.
- முழுமையான கணக்கெடுப்பு சட்டப்பூர்வமாகவோ அல்லது நிர்வாக ரீதியாகவோ கட்டாயப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

- மக்கள்தொகை பண்புகள் அதிகபட்ச விவரங்களுடன் பதிவு செய்யப்பட வேண்டும்.
- கொள்கை முடிவுகளுக்கு மதிப்பீடுகளை விட துல்லியமான புள்ளிவிவரங்கள் தேவை.

தேசிய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு, கால்நடை கணக்கெடுப்பு மற்றும் விவசாய கணக்கெடுப்பு ஆகியவை இதற்கு எடுத்துக்காட்டுகள்.

மாதிரி ஆய்வு

மாதிரி முறை பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது:

- விரைவான, செலவு குறைந்த மற்றும் நம்பகமான மதிப்பீடுகள் தேவை.
- மக்கள்தொகை அளவு மிகப் பெரியது மற்றும் பரவலாக உள்ளது.
- ஆராய்ச்சி நோக்கத்திற்கு முழுமையான கணக்கீடு தேவையில்லை.
- புள்ளிவிவரப் பொதுமைப்படுத்தல் ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்கது மற்றும் போதுமானது.

NSSO சமூக பொருளாதார ஆய்வுகள், கருத்துக் கணிப்புகள் மற்றும் நுகர்வோர் நடத்தை ஆய்வுகள் ஆகியவை இதற்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

3. பாதுகாப்பு

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

ஒரு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில், 100% பாதுகாப்பு முயற்சிக்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு அலகும் தொடர்பு கொள்ளப்படுகிறது, அளவிடப்படுகிறது மற்றும் பதிவு செய்யப்படுகிறது. ஒவ்வொரு அலகும் சேர்க்கப்பட்டுள்ளதால், மாதிரி எடுக்க வேண்டிய அவசியமில்லை.

மாதிரி ஆய்வு

ஒரு மாதிரி கணக்கெடுப்பில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அலகுகள் மட்டுமே (நிகழ்தகவு அல்லது நிகழ்தகவு அல்லாத முறைகளின் அடிப்படையில்) சேர்க்கப்படுகின்றன. கவரேஜ் பகுதியளவுதான், ஆனால் அது மக்கள்தொகையைப் போதுமான அளவு பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

4. செலவு பரிசீலனைகள்

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு மிக அதிக நிதி செலவோடு தொடர்புடையது, ஏனெனில்:

- அதிக அளவில் மனிதவளம் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- பயணம், மேற்பார்வை, பயிற்சி மற்றும் தளவாட ஆதரவு வழங்கப்பட வேண்டும்.
- தரவு செயலாக்கம் மற்றும் சேமிப்பு செலவுகள் கணிசமாக அதிகம்.

மாதிரி ஆய்வு

ஒரு மாதிரி கணக்கெடுப்பு குறைந்த முதல் மிதமான செலவுடன் தொடர்புடையது, ஏனெனில்:

- ஒரு சிறிய அளவிலான அலகுகள் மட்டுமே அணுகப்படுகின்றன.
- தரவு சேகரிப்பு மற்றும் செயலாக்கத்திற்கு குறைவான வளங்கள் தேவைப்படுகின்றன.
- பட்ஜெட் கட்டுப்பாடுகளை துல்லியத்தில் சமரசம் செய்யாமல் நிர்வகிக்க முடியும்.

5. நேரத் தேவை

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

ஒரு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்புக்கு பின்வருவனவற்றிற்கு கணிசமான நேரம் தேவைப்படுகிறது:

- திட்டமிடல் மற்றும் வடிவமைப்பு
- அனைத்து அலகுகளையும் கணக்கிடுதல்
- பாரிய அளவிலான தரவுகளைச் சரிபார்த்தல், செயலாக்குதல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்தல்
- இறுதி முடிவுகளை வெளியிடுதல்

செயல்பாடுகளின் அளவு காரணமாக தாமதங்கள் ஏற்படுவது பொதுவானது.

மாதிரி ஆய்வு

ஒரு மாதிரி கணக்கெடுப்புக்கு ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த நேரமே தேவைப்படுகிறது, ஏனெனில்:

- குறைவான பதிலளிப்பவர்களைத் தொடர்பு கொள்ள வேண்டும்.
- தரவு சரிபார்ப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு விரைவானது.
- இடைக்கால முடிவுகளை உடனடியாக உருவாக்க முடியும்.

குறைக்கப்பட்ட நேரத் தேவை, மாதிரி ஆய்வுகளை அவசர, குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் அல்லது மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படும் ஆய்வுகளுக்கு ஏற்றதாக ஆக்குகிறது.

6. துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மை

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

- முழுமையான தரவு சேகரிக்கப்படுவதால், கருத்தியல் துல்லியம் அதிகமாக இருக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

- இருப்பினும், நேர்காணல் செய்பவர் சார்பு, பதில் பிழை மற்றும் எழுத்தர் தவறுகள் போன்ற மாதிரி அல்லாத பிழைகள் முடிவுகளை சிதைக்கக்கூடும்.
- ஒருங்கிணைப்பு சிக்கல்கள் காரணமாக பெரிய அளவிலான செயல்பாடுகள் பிழை நிகழ்தகவை அதிகரிக்கக்கூடும்.

மாதிரி ஆய்வு

- அறிவியல் நிகழ்தகவு முறைகளைப் பயன்படுத்தி மாதிரி எடுக்கப்பட்டால் அதிக துல்லியத்தை அடைய முடியும்.
- **மாதிரிப் பிழைகள்** மக்கள்தொகையில் ஒரு பகுதி மட்டுமே ஆய்வு செய்யப்படுவதால் இது நிகழ்கிறது, ஆனால் இந்த பிழைகளை அளவிடவும், மதிப்பிடவும், கட்டுப்படுத்தவும் முடியும்.
- மாதிரி அல்லாத பிழைகள் பொதுவாக குறைவாக இருக்கும், ஏனெனில் செயல்பாடுகள் சிறியதாகவும் நிர்வகிக்க எளிதாகவும் இருக்கும்.

இதனால், பல மாதிரி ஆய்வுகள் மோசமாக செயல்படுத்தப்பட்ட மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வுகளை விட நம்பகமான முடிவுகளை வழங்குகின்றன.

7. பிழை வகைகள்

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

முழு கணக்கெடுப்பு மாதிரிப் பிழையை நீக்குவதால், மாதிரி அல்லாத பிழைகள் மட்டுமே நிகழ்கின்றன. இவற்றில் பின்வருவன அடங்கும்:

- நேர்காணல் செய்பவர் சார்பு
- பதிலளிப்பவர் தவறாகப் புகாரளித்தல்
- தவறான அளவீடு

- தரவு உள்ளீட்டு பிழைகள்

மாதிரி ஆய்வு

இரண்டு வகையான பிழைகள் ஏற்படுகின்றன:

1. **மாதிரிப் பிழைகள்-** மக்கள்தொகையில் ஒரு பகுதியை மட்டும் படிப்பதால் எழுகிறது.
2. **மாதிரி அல்லாத பிழைகள்-** மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வுகளில் உள்ளதைப் போன்றது

மாதிரிப் பிழைகளை புள்ளிவிவரக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி அளவிட முடியும் (எ.கா., நிலையான பிழை, நம்பக இடைவெளி).

8. பொருத்தம்

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

பின்வருவனவற்றிற்கு மிகவும் பொருத்தமானது:

- மக்கள் தொகை அளவு சிறியது.
- ஒவ்வொரு அலகுக்கும் விரிவான தகவல்கள் தேவை.
- நீண்ட கால திட்டமிடலுக்கு துல்லியமான புள்ளிவிவரங்கள் தேவை.
- நிர்வாக/சட்டத் தேவை உள்ளது.

மாதிரி ஆய்வு

பின்வருவனவற்றிற்கு மிகவும் பொருத்தமானது:

- மக்கள் தொகை பெரியது, வேறுபட்டது அல்லது புவியியல் ரீதியாக பரவியுள்ளது.
- வரையறுக்கப்பட்ட வளங்களே உள்ளன.

- அவ்வப்போது அல்லது விரைவான மதிப்பீடுகள் தேவை.
- பரிசோதனை அல்லது ஆய்வு ஆராய்ச்சி நடத்தப்படுகிறது.

9. தரவு செயலாக்கத் தேவைகள்

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

- தரவு செயலாக்க சுமை மிகவும் அதிகமாக உள்ளது.
- மேம்பட்ட தொழில்நுட்பம், பெரிய சேமிப்பு மற்றும் பல சரிபார்ப்பு சுற்றுகள் தேவை.
- தடைகள் மற்றும் தாமதங்கள் ஏற்படும் அபாயம் அதிகம்.

மாதிரி ஆய்வு

- தரவு செயலாக்கத் தேவைகள் மிகக் குறைவு மற்றும் நிர்வகிக்கக்கூடியவை.
- தரவு சுத்தம் செய்தல் மற்றும் குறியீட்டு முறையை விரைவாகச் செய்ய முடியும்.
- தானியங்கி கருவிகளை திறம்பட பயன்படுத்தலாம்.

10. முடிவுகளின் பொதுமைப்படுத்தல்

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

ஒவ்வொரு அலகும் ஆய்வு செய்யப்படுவதால், பொதுமைப்படுத்தல் தேவையில்லை. கவனிக்கப்பட்ட மதிப்புகள் உண்மையான மக்கள் தொகை மதிப்புகளைக் குறிக்கின்றன.

மாதிரி ஆய்வு

புள்ளிவிவர அனுமானத்தைப் பயன்படுத்தி பொதுமைப்படுத்தல் தேவைப்படுகிறது. மாதிரியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் முடிவுகள் மதிப்பிடப்படுகின்றன.

11. நெகிழ்வுத்தன்மை

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

குறைவான நெகிழ்வுத்தன்மை ஏனெனில்:

- எந்தவொரு மாற்றத்திற்கும் பெரிய அளவிலான மாற்றங்கள் தேவை.
- கேள்வித்தாள் அல்லது நடைமுறையில் திருத்தங்கள் செய்வது நடுவில் கடினமாக இருக்கும்.

மாதிரி ஆய்வு

அதிக நெகிழ்வுத்தன்மை கொண்டவை ஏனெனில்:

- மாற்றங்களை எளிதாகச் செய்யலாம்.
- அதிக செலவு அல்லது தாமதம் இல்லாமல் புதிய மாறிகளைச் சேர்க்கலாம்.

12. சாத்தியக்கூறு

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் சாத்தியமற்றதாக மாறக்கூடும்:

- மக்கள் தொகை மிகவும் பெரியது.
- பதிலளிப்பவர்களை அடைவது கடினம்.
- பட்ஜெட் குறைவாக உள்ளது.

மாதிரி ஆய்வு

பெரும்பாலான நடைமுறை சூழ்நிலைகளில் மிகவும் சாத்தியமானது ஏனெனில்:

- வளங்கள் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- நேரமும் செலவும் சமாளிக்கக் கூடியது.

13. மறுமொழி விகிதம் மற்றும் மேலாண்மை

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

பல பதிலளிப்பவர்களை தனித்தனியாக தொடர்பு கொள்ள வேண்டியிருப்பதால், அதிக மறுமொழி விகிதத்தை உறுதி செய்வது சவாலானது.

மாதிரி ஆய்வு

குறைவான பதிலளிப்பவர்கள் ஈடுபடுவதால், மறுமொழி விகிதம் மிகவும் எளிதாக நிர்வகிக்கப்படுகிறது.

14. நிஜ உலக சூழலில் எடுத்துக்காட்டுகள்

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வுகள்

- தேசிய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு
- விவசாய கணக்கெடுப்பு
- பொருளாதார கணக்கெடுப்பு
- பள்ளி சேர்க்கை கணக்கெடுப்பு

மாதிரி ஆய்வுகள்

- தேசிய மாதிரி ஆய்வு வீட்டு நுகர்வு கணக்கெடுப்பு
- ASER கல்வி ஆய்வுகள்
- பொது கருத்துக் கணிப்புகள்
- சந்தை ஆராய்ச்சி ஆய்வுகள்

- பணியாளர் திருப்தி கணக்கெடுப்புகள்

அட்டவணை ஒப்பீடு (விரிவாக்கப்பட்டது)

அளவுகோல்கள்	மக்கள் கணக்கெடுப்பு ஆய்வு	தொகை மாதிரி ஆய்வு
கவரேஜ்	முழு மக்கள் தொகை	மக்கள்தொகையின் துணைக்குழு
செலவு	மிக அதிகம்	குறைவாக இருந்து மிதமானது
நேரம்	மேலும்	குறைவாக
பிழைகள்	மாதிரி அல்லாத பிழைகள் மட்டும்	மாதிரி எடுத்தல் மற்றும் மாதிரி எடுக்காத பிழைகள் இரண்டும்
துல்லியம்	அதிகமாக உள்ளது, ஆனால் மாதிரி அல்லாத பிழைகளால் பாதிக்கப்படுகிறது	மாதிரி அறிவியல் பூர்வமாக இருந்தால் அதிகம்
பொருத்தம்	சிறிய மக்கள் தொகை, சட்டத் தேவைகள்	அதிக மக்கள் தொகை, வரையறுக்கப்பட்ட வளங்கள்
பொதுமைப்படுத்தல்	தேவையில்லை	அவசியம்
செயலாக்க சூமை	மிகவும் கனமானது	நிர்வகிக்கக்கூடியது
நெகிழ்வுத்தன்மை	குறைந்த	உயர்
சாத்தியக்கூறு	சில நேரங்களில் மிகவும் சாத்தியமானது	

அளவுகோல்கள்	மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு வரம்புக்குட்பட்டது	மாதிரி ஆய்வு
நம்பகத்தன்மை	செயல்படுத்தலைப் பொறுத்தது	புள்ளிவிவர ரீதியாக அளவிடக்கூடியது
பதில் மேலாண்மை	கடினம்	எளிதானது

முடிவுரை

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வுகள் முழுமையான தகவல்களை வழங்கினாலும், அவை கணிசமான வளங்களையும் நேரத்தையும் கோருகின்றன என்பது கவனிக்கப்படுகிறது. இதற்கு நேர்மாறாக, மாதிரி ஆய்வுகள் அறிவியல் ரீதியாக வடிவமைக்கப்பட்டால் விரைவான, சிக்கனமான மற்றும் புள்ளிவிவர ரீதியாக நம்பகமான முடிவுகளை வழங்குவதால் அவை பரவலாக ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன. மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு மற்றும் மாதிரி கணக்கெடுப்புக்கு இடையிலான தேர்வு பொதுவாக ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள், மக்கள்தொகை பண்புகள், கிடைக்கக்கூடிய வளங்கள் மற்றும் விரும்பிய துல்லியத்தின் அளவு ஆகியவற்றால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கணக்கெடுப்பு மற்றும் மாதிரி கணக்கெடுப்பின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

I. மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு

அ. மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கணக்கெடுப்பின் நன்மைகள்

1. முழுமையான பாதுகாப்பு உறுதி செய்யப்படுகிறது

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கணக்கெடுப்பில், முழு மக்கள்தொகையும் கணக்கிடப்படுகிறது. ஒவ்வொரு அலகும் சேர்க்கப்படுவதால், முழுமையான பாதுகாப்பு அடையப்படுகிறது, மேலும் விரிவான தரவு உருவாக்கப்படுகிறது.

2. மக்கள்தொகை மதிப்புகளின் அதிகபட்ச துல்லியம் அடையப்படுகிறது.

அனைத்து கூறுகளும் ஆய்வு செய்யப்படுவதால், மக்கள் தொகை அளவுருக்கள் (சராசரி, மொத்தம், விகிதம்) மதிப்பிடப்படாமல் நேரடியாகக் கவனிக்கப்படுகின்றன. இதனால், அதிக அளவிலான கருத்தியல் துல்லியம் அடையப்படுகிறது.

3. தகவல்களை சேகரிக்க முடியும்

மாதிரி எடுப்பதில் எந்த கட்டுப்பாடுகளும் இல்லாததால், ஒவ்வொரு அலகிற்கும் விரிவான மற்றும் துல்லியமான தரவைப் பெற முடியும். எனவே பகுப்பாய்விற்காக வளமான தகவல்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

4. கொள்கை மற்றும் நிர்வாக நோக்கங்களுக்கான உயர் நம்பகத்தன்மை

தேசிய திட்டமிடல், வள ஒதுக்கீடு, உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு, சட்டமன்ற முடிவுகள் மற்றும் மக்கள்தொகை கணிப்புகளுக்கு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு தரவுகள் மிகவும் நம்பகமானதாகக் கருதப்படுகிறது.

5. மாதிரிப் பிழை ஏற்படாது.

மாதிரி எதுவும் எடுக்கப்படாததால், மாதிரிப் பிழை முற்றிலுமாக நீக்கப்படுகிறது. மாதிரி அல்லாத பிழைகள் மட்டுமே சாத்தியமான பிழைகள்.

6. சிறிய மக்கள்தொகைக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும்

மக்கள் தொகை அளவு குறைவாக இருக்கும்போது, முழுமையான கணக்கெடுப்பு நடைமுறைக்கு ஏற்றதாகவும் திறமையானதாகவும் மாறும்.

ஆ. மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கணக்கெடுப்பின் தீமைகள்

1. மிக அதிக செலவு ஏற்படுகிறது.

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கணக்கெடுப்புகளுக்கு கணக்கெடுப்பாளர்கள், மேற்பார்வையாளர்கள், போக்குவரத்து, உபகரணங்கள், பயிற்சி மற்றும் செயலாக்கம் ஆகியவற்றிற்கு பெரும் செலவு தேவைப்படுகிறது. நிதிச் சுமை கணிசமாகிறது.

2. கணிசமான நேரம் தேவை.

பெரிய அளவிலான செயல்பாடுகள் நடத்தப்படுவதால், திட்டமிடல், தரவு சேகரிப்பு, சரிபார்ப்பு, அட்டவணைப்படுத்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றிற்கு அதிக நேரம் தேவைப்படுகிறது.

3. மாதிரி அல்லாத பிழைகள் குறிப்பிடத்தக்கதாக இருக்கலாம்.

செயல்பாடுகளின் மிகப்பெரிய அளவு காரணமாக, பதிவு செய்வதில் தவறுகள், பதிலளிப்பவரின் சோர்வு, முழுமையற்ற பதில்கள் மற்றும் கணக்கெடுப்பாளர் சார்பு ஆகியவை அடிக்கடி நிகழக்கூடும்.

4. தளவாட சவால்கள் எதிர்கொள்ளப்படுகின்றன

பெரிய குழுக்களை ஒருங்கிணைப்பது, சீரான நடைமுறைகளை உறுதி செய்வது மற்றும் பரந்த புவியியல் பகுதிகளில் களப்பணியை மேற்பார்வையிடுவது கடினமாகி வருகிறது.

5. தரவு செயலாக்கம் அதிகமாகிறது

மிகப்பெரிய அளவிலான தரவுகள் செயலாக்கப்பட வேண்டும், சேமிக்கப்பட வேண்டும், சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும். தாமதங்களும் இடையூறுகளும் பொதுவானவை.

6. மாற்றங்களை எளிதாக செயல்படுத்த முடியாது.

செயல்முறை தொடங்கியதும், கேள்வித்தாள் வடிவமைப்பு, கணக்கீட்டு முறைகள் அல்லது கள நெறிமுறைகளில் மாற்றங்களைச் செயல்படுத்துவது கடினம்.

7. பெரிய மக்கள்தொகைக்கு சாத்தியக்கூறு குறைக்கப்படுகிறது.

மக்கள் தொகை மிகப் பெரியதாகவோ அல்லது வேறுபட்டதாகவோ இருக்கும்போது, நேரம், பணம் அல்லது புவியியல் கட்டுப்பாடுகள் காரணமாக முழுமையான கணக்கெடுப்பு நடைமுறைக்கு மாறானது அல்லது சாத்தியமற்றது.

II. மாதிரி ஆய்வு

A. மாதிரி கணக்கெடுப்பின் நன்மைகள்

1. செலவு கணிசமாகக் குறைவு

மாதிரி கணக்கெடுப்புகளுக்கு குறைவான வளங்கள் தேவைப்படுகின்றன, ஏனெனில் மக்கள்தொகையில் ஒரு பகுதியினர் மட்டுமே ஆய்வு செய்யப்படுகிறார்கள். இது தரவு சேகரிப்பு, மனிதவளம் மற்றும் தளவாடங்கள் தொடர்பான செலவினங்களைக் குறைக்கிறது.

2. குறைந்த நேரம் தேவை

குறைவான பதிலளிப்பவர்கள் மட்டுமே ஈடுபடுவதால், தரவுகளை விரைவாகச் சேகரிக்கவும், செயலாக்கவும், பகுப்பாய்வு செய்யவும் முடியும். முடிவெடுப்பதற்கு ஏற்ற சரியான நேரத்தில் முடிவுகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

3. உயர் தரவு தரத்தை அடைய முடியும்

செயல்பாடுகள் சிறியதாகவும் நிர்வகிக்கக்கூடியதாகவும் இருப்பதால், மாதிரி அல்லாத பிழைகள் குறைவாக இருக்க வாய்ப்புள்ளது. சிறந்த மேற்பார்வை மற்றும் பயிற்சி தரவு துல்லியத்தை அதிகரிக்கும்.

4. அதிக நெகிழ்வுத்தன்மை கிடைக்கிறது

பைலட் சோதனை, பாடநெறியின் நடுவில் திருத்தங்கள் மற்றும் கேள்வித்தாள் திருத்தங்களை எளிதாக மேற்கொள்ள முடியும். புதிய மாறிகளையும் குறைந்த செலவில் சேர்க்கலாம்.

5. அறிவியல் முறைகள் அதிக துல்லியத்தை செயல்படுத்துகின்றன

நிகழ்தகவு மாதிரி நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தும்போது, நம்பகமான மற்றும் துல்லியமான மதிப்பீடுகளை உருவாக்க முடியும், மேலும் மாதிரிப் பிழையின் அளவை புள்ளிவிவர ரீதியாக அளவிடவும் கட்டுப்படுத்தவும் முடியும்.

6. பெரிய மற்றும் பரவலான மக்கள்தொகைக்கு ஏற்றது

மக்கள் தொகை புவியியல் ரீதியாக பரவலாக இருந்தாலும் அல்லது மிகப் பெரியதாக இருந்தாலும் கூட மாதிரி ஆய்வுகள் சாத்தியமானதாகவே இருக்கின்றன, இதனால் அவை தேசிய அளவிலான ஆய்வுகளுக்கு ஏற்றதாக அமைகின்றன.

7. தரவு செயலாக்கம் எளிதானது மற்றும் விரைவானது

சிறிய தரவு அளவுகள் விரைவான சுத்தம், குறியீட்டு முறை, அட்டவணைப்படுத்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றை அனுமதிக்கின்றன. பிழைகளைக் கண்டறிந்து திறமையாக சரிசெய்ய முடியும்.

8. ஆய்வு மற்றும் அடிக்கடி மேற்கொள்ளப்படும் ஆய்வுகளுக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

மாதிரி ஆய்வுகள் இதற்கு ஏற்றவை:

- சந்தை ஆய்வுகள்
- கருத்துக் கணிப்புகள்
- பணியாளர் திருப்தி கணக்கெடுப்புகள்
- வாடிக்கையாளர் கருத்து
- விரைவான மதிப்பீடுகள்

ஆ. மாதிரி கணக்கெடுப்பின் தீமைகள்

1. மாதிரிப் பிழைகள் தவிர்க்க முடியாதவை.

மக்கள்தொகையின் ஒரு பகுதி மட்டுமே ஆய்வு செய்யப்படுவதால், மதிப்பீடுகள் உண்மையான மக்கள்தொகை மதிப்புகளிலிருந்து வேறுபடுகின்றன. மாதிரிப் பிழைகள் அளவிடப்பட்டு கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

2. மாதிரி சார்பு ஆபத்து உள்ளது

அறிவியல் பூர்வமாக மாதிரி எடுக்கப்படாவிட்டால், அந்த மாதிரி மக்கள் தொகையைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தாமல் போகலாம். இது ஒருதலைப்பட்சமான முடிவுகளுக்கும் தவறான முடிவுகளுக்கும் வழிவகுக்கும்.

3. சிறப்பு புள்ளியியல் அறிவு தேவை.

மாதிரி வடிவமைப்பு, அடுக்குப்படுத்தல், மாதிரி அளவு நிர்ணயம் மற்றும் பிழை மதிப்பீடு ஆகியவற்றிற்கு தொழில்நுட்ப நிபுணத்துவம் தேவை. வடிவமைப்பில் ஏற்படும் பிழைகள் துல்லியத்தை பாதிக்கின்றன.

4. தகவலின் வரையறுக்கப்பட்ட நோக்கம்

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அலகுகள் மட்டுமே ஆய்வு செய்யப்படுவதால், ஒவ்வொரு மக்கள்தொகை உறுப்பு பற்றிய நுணுக்கமான தகவல்களைப் பெற முடியாது. நுண்ணிய அளவிலான நுண்ணறிவுகள் தவறவிடப்படலாம்.

5. பதிலளிக்காதது பிரதிநிதித்துவத்தைப் பாதிக்கலாம்.

மாதிரி அலகுகள் பங்கேற்க மறுத்தால் அல்லது முழுமையற்ற பதில்களை வழங்கினால், சரியான எடையிடும் நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படாவிட்டால் மாதிரி சிதைந்துவிடும்.

6. பொதுமைப்படுத்தல் அவசியம்

கண்டுபிடிப்புகள் உண்மையான மக்கள்தொகை மதிப்புகள் அல்ல, ஆனால் மதிப்பீடுகள். எனவே, புள்ளிவிவர அனுமானத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும், இது நிச்சயமற்ற தன்மையை அறிமுகப்படுத்துகிறது.

7. முழு கணக்கெடுப்பு சட்டப்பூர்வமாக தேவைப்படும்போது பொருந்தாது.

முழுமையான பாதுகாப்புக்கான அரசு அல்லது நிர்வாக ஆணைகளை மாதிரிகள் மூலம் நிறைவேற்ற முடியாது (எ.கா., தேசிய மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு, சட்டப்பூர்வ பதிவுகள்).

III. நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளின் சுருக்க அட்டவணை

அம்சம்	மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வு	மாதிரி ஆய்வு
செலவு	மிக அதிகம்	குறைந்த
நேரம்	நீண்ட காலம்	குறுகிய காலம்
கவரேஜ்	100% மக்கள் தொகை	தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அலகுகள்
துல்லியம்	அதிகம் (மாதிரிப் பிழை இல்லை)	உயர் (அறிவியல் ரீதியாக இருந்தால்)
பிழைகள்	மாதிரி பிழைகள்	அல்லாத மாதிரி + மாதிரி அல்லாத பிழைகள்
சாத்தியக்கூறு	பெரிய மக்கள்தொகைக்கு குறைவு	உயர்
விவர நிலை	மிகவும்	வரையறுக்கப்பட்டவை

அம்சம்	மக்கள் கணக்கெடுப்பு	தொகை ஆய்வு	மாதிரி ஆய்வு
நெகிழ்வுத்தன்மை	குறைந்த		உயர்
தரவு செயலாக்கம்	கனமானது		நிர்வகிக்கக்கூடியது

முடிவுரை

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு மற்றும் மாதிரி ஆய்வுகள் இரண்டும் தனித்துவமான நன்மைகள் மற்றும் வரம்புகளைக் கொண்டிருப்பது பொதுவாகக் காணப்படுகிறது. மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கணக்கெடுப்பு முழுமையான பாதுகாப்பு மற்றும் சாத்தியமான துல்லியத்தால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது, ஆனால் செலவு, நேரம் மற்றும் சாத்தியக்கூறு ஆகியவற்றால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. மறுபுறம், ஒரு மாதிரி கணக்கெடுப்பு அதன் சிக்கனம், வேகம், நெகிழ்வுத்தன்மை மற்றும் அறிவியல் நம்பகத்தன்மை ஆகியவற்றால் பாராட்டப்படுகிறது, இருப்பினும் இது மாதிரி பிழைகள் மற்றும் பிரதிநிதித்துவ சிக்கல்களால் பாதிக்கப்படுகிறது. இந்த இரண்டு முறைகளுக்கும் இடையிலான தேர்வு ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள், கிடைக்கக்கூடிய வளங்கள், மக்கள் தொகை அளவு மற்றும் முடிவுகளில் விரும்பிய துல்லியத்தின் அளவு ஆகியவற்றால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

மாதிரி வடிவமைப்புகளின் வகைகள்

மாதிரி வடிவமைப்பு என்பது மக்கள்தொகையின் துணைக்குழு (மாதிரி) ஆய்வுக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் அறிவியல் திட்டத்தைக் குறிக்கிறது. நன்கு கட்டமைக்கப்பட்ட மாதிரி வடிவமைப்பு கணக்கெடுப்பு முடிவுகளின் பிரதிநிதித்துவம், துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது. மாதிரி வடிவமைப்புகள் பரவலாக நிகழ்தகவு மாதிரி மற்றும் நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு வகையிலும் பல குறிப்பிட்ட நுட்பங்கள் உள்ளன, அவை கீழே விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளன.

I. நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்புகள்

நிகழ்தகவு மாதிரியில், மக்கள்தொகையின் ஒவ்வொரு அலகுக்கும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான அறியப்பட்ட, பூஜ்ஜியமற்ற வாய்ப்பு வழங்கப்படுகிறது. சீரற்ற தேர்வு பயன்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் மாதிரி பிழையை புள்ளிவிவர ரீதியாக கணக்கிட முடியும். இந்த முறைகள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்போது அதிக பிரதிநிதித்துவம் உறுதி செய்யப்படுகிறது.

1. எளிய சீரற்ற மாதிரி (SRS)

எளிமையான சீரற்ற மாதிரி எடுப்பில், மக்கள்தொகையின் ஒவ்வொரு அலகும் முற்றிலும் தற்செயலாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு அலகுக்கும் சமமான தேர்வு நிகழ்தகவு வழங்கப்படுகிறது. லாட்டரி நுட்பம், சீரற்ற எண் அட்டவணைகள் அல்லது கணினியால் உருவாக்கப்பட்ட சீரற்ற எண்கள் போன்ற முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சார்பு குறைக்கப்படுகிறது, மேலும் புள்ளிவிவர மதிப்பீடு எளிதானது.

பண்புகள்

- தேர்வின் சம நிகழ்தகவு
- முற்றிலும் சீரற்ற தன்மை
- மக்கள் தொகை ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்போது அதிக பிரதிநிதித்துவம்

2. முறையான மாதிரி எடுத்தல்

முறையான மாதிரி எடுப்பில், வரிசைப்படுத்தப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து அலகுகள் சீரான இடைவெளியில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன. ஒரு தொடக்கப் புள்ளி சீரற்ற முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது, மேலும் ஒவ்வொரு k-வது அலகும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது, இங்கு k என்பது மாதிரி இடைவெளி.

பண்புகள்

- எளிய மற்றும் வசதியான
- மக்கள் தொகை முழுவதும் சீரான பாதுகாப்பு
- மக்கள்தொகை பட்டியல் வரிசைப்படுத்தப்பட்ட வடிவத்தில் கிடைக்கும்போது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

3. அடுக்கு சீரற்ற மாதிரி

அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட மாதிரியில், மக்கள்தொகை பொதுவான பண்புகளின் அடிப்படையில் அடுக்கு எனப்படும் ஒரே மாதிரியான துணைக்குழுக்களாகப் பிரிக்கப்படுகிறது (எ.கா., பாலினம், வருமான நிலை, பகுதி). பின்னர் ஒவ்வொரு அடுக்குகளிலிருந்தும் ஒரு சீரற்ற மாதிரி எடுக்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு துணைக்குழுவும் விகிதாசாரமாக பிரதிநிதித்துவப்படுத்தப்படுவதால் பிரதிநிதித்துவம் மேம்படுத்தப்படுகிறது.

அடுக்கமைவு வகைகள்

- விகிதாசார அடுக்கு மாதிரியாக்கம்
- சமமற்ற அடுக்கு மாதிரியாக்கம்

பண்புகள்

- அனைத்து முக்கிய துணைக்குழுக்களின் பிரதிநிதித்துவத்தையும் உறுதி செய்கிறது.
- மாதிரிப் பிழை குறைக்கப்பட்டது
- மக்கள் தொகை பன்முகத்தன்மை கொண்டதாக இருக்கும்போது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

4. கிளஸ்டர் மாதிரி

கொத்து மாதிரியில், மக்கள் தொகை கொத்துகள் எனப்படும் இயற்கை குழுக்களாக (எ.கா., கிராமங்கள், பள்ளிகள், வீடுகள்) பிரிக்கப்படுகிறது. ஒரு சில கொத்துகள் சீரற்ற முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன, மேலும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கொத்துகளுக்குள் உள்ள அனைத்து அலகுகளும் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன. மக்கள் தொகை புவியியல் ரீதியாக பரவும்போது இது பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பண்புகள்

- செலவு குறைந்த மற்றும் நடைமுறைக்குரியது
- பெரிய அளவிலான ஆய்வுகளுக்கு ஏற்றது
- கொத்துக்களுக்குள் ஒரே மாதிரியான தன்மை காரணமாக அதிக மாதிரிப் பிழை.

5. பலநிலை மாதிரியாக்கம்

பலநிலை மாதிரி எடுப்பில், மாதிரி எடுப்பு பல கட்டங்களாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது. முதல் கட்டத்தில் பெரிய அலகுகள் (எ.கா. மாவட்டங்கள்), இரண்டாம் கட்டத்தில் துணை அலகுகள் (எ.கா. கிராமங்கள்) மற்றும் இறுதி கட்டத்தில் வீடுகள் அல்லது தனிநபர்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்கள். இந்த முறை கொத்து மாதிரி எடுப்பின் நீட்டிப்பாகும்.

பண்புகள்

- தேசிய ஆய்வுகளுக்கு நெகிழ்வான மற்றும் திறமையான
- செலவு மற்றும் செயல்பாட்டு சிரமத்தைக் குறைக்கிறது
- NSSO, மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வுகள், WHO ஆய்வுகள் ஆகியவற்றால் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது

6. பல கட்ட (இரட்டை) மாதிரியாக்கம்

பல கட்ட மாதிரி எடுப்பில், தரவு கட்டங்களாக சேகரிக்கப்படுகிறது. முதல் கட்டத்தில், ஒரு பெரிய மாதிரி சுருக்கமாக ஆய்வு செய்யப்படுகிறது, இரண்டாவது கட்டத்தில், விசாரணைக்காக ஒரு துணை மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.

பண்புகள்

- தரவு சேகரிப்பின் சுமையைக் குறைக்கிறது
- விலையுயர்ந்த மாறிகள் அளவிடப்படும்போது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

7. அளவிற்கு விகிதாசார நிகழ்தகவு (PPS) மாதிரி

PPS மாதிரியில், கொத்துகள் அவற்றின் அளவுகளுக்கு விகிதாசார நிகழ்தகவுடன் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன. பெரிய அலகுகள் தேர்வு செய்வதற்கான அதிக நிகழ்தகவைக் கொண்டுள்ளன. கொத்துகள் அளவில் கணிசமாக வேறுபடும் போது இது பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பண்புகள்

- பெரிய குழுக்களின் பிரதிநிதித்துவத்தை உறுதி செய்கிறது.
- வீடு மற்றும் மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்புகளில் அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

II. நிகழ்தகவு இல்லாத மாதிரி வடிவமைப்புகள்

நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரியில், தீர்ப்பு, வசதி அல்லது பிற சீரற்ற அளவுகோல்களின் அடிப்படையில் அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன. தேர்வின் நிகழ்தகவு தெரியவில்லை, மேலும் மாதிரி பிழையை அளவிட முடியாது. இந்த முறைகள் முதன்மையாக தரமான, ஆய்வு அல்லது ஆரம்ப ஆய்வுகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1. வசதி மாதிரி எடுத்தல்

வசதிக்கான மாதிரி எடுப்பில், எளிதில் அணுகக்கூடிய அல்லது கிடைக்கக்கூடிய அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன. தேர்வு ஆராய்ச்சியாளரின் வசதியை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

பண்புகள்

- விரைவான மற்றும் மலிவான
- சார்புக்கான அதிக ஆபத்து
- ஆய்வு ஆராய்ச்சிக்கு மட்டுமே பொருத்தமானது

2. தீர்ப்பு (நோக்கம்) மாதிரி

தீர்ப்பு மாதிரி எடுப்பில், ஆராய்ச்சியாளர் மக்கள்தொகையின் மிகவும் பிரதிநிதித்துவ அலகுகளைத் தேர்ந்தெடுக்கிறார். மாதிரியைத் தீர்மானிக்க நிபுணர் தீர்ப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பண்புகள்

- குறிப்பிட்ட வழக்குகள் படிக்கப்பட வேண்டியிருக்கும் போது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- ஆராய்ச்சியாளர் நிபுணத்துவம் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.
- பிரதிநிதித்துவத்திற்கு உத்தரவாதம் இல்லை

3. ஒதுக்கீடு மாதிரி

ஒதுக்கீட்டு மாதிரியில், மக்கள் தொகை வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகிறது, மேலும் வசதியின் அடிப்படையில் ஒவ்வொரு வகையிலிருந்தும் ஒரு நிலையான எண்ணிக்கையிலான (ஒதுக்கீடு) அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன. இது அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட மாதிரியை ஒத்திருக்கிறது, ஆனால் சீரற்ற தன்மை இல்லை.

பண்புகள்

- முக்கிய துணைக்குழுக்களின் பிரதிநிதித்துவத்தை உறுதி செய்கிறது.
- வகைகளுக்குள் அகநிலைத் தேர்வு
- கருத்துக் கணிப்புகள் மற்றும் சந்தை ஆய்வுகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

4. பனிப்பந்து மாதிரி எடுத்தல்

பனிப்பந்து மாதிரி எடுப்பில், ஆரம்ப பதிலளிப்பவர்கள் அடையாளம் காணப்படுகிறார்கள், மேலும் அவர்கள் கூடுதல் பதிலளிப்பவர்களை பரிந்துரைக்கிறார்கள். தேவையான மாதிரி அளவை அடையும் வரை இந்த சங்கிலி பரிந்துரை செயல்முறை தொடர்கிறது. அடைய கடினமாக அல்லது மறைக்கப்பட்ட மக்கள்தொகையை (எ.கா., போதைப்பொருள் அடிமைகள், கிக் தொழிலாளர்கள், புலம்பெயர்ந்தோர்) படிக்கும்போது இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பண்புகள்

- மாதிரி சட்டகம் கிடைக்காதபோது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- அரிதான அல்லது உணர்திறன் மிக்க மக்களுக்கு ஏற்றது.
- ஒருமைப்பாடு மற்றும் சார்புக்கான அதிக ஆபத்து

5. தன்னார்வ (சுய தேர்வு) மாதிரி எடுத்தல்

தன்னார்வ மாதிரி சேகரிப்பில், பங்கேற்பாளர்கள் தாங்களாகவே ஆய்வில் பங்கேற்கத் தேர்வு செய்கிறார்கள். எடுத்துக்காட்டுகளில் ஆன்லைன் கணக்கெடுப்புகள், கருத்துப் படிவங்கள் மற்றும் பொதுக் கருத்து கேள்வித்தாள்கள் ஆகியவை அடங்கும்.

பண்புகள்

- சுய தேர்வு காரணமாக மிகவும் சார்புடையது

- விரைவான கருத்துக்களைச் சேகரிக்க பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

6. நிபுணர் மாதிரி எடுத்தல்

நிபுணர் மாதிரி சேகரிப்பில், சிறப்பு அறிவு அல்லது திறன்களைக் கொண்ட நபர்கள் மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்கள். கொள்கை மதிப்பீடு அல்லது டெல்பி ஆய்வுகள் போன்ற நிபுணர் கருத்துகள் தேவைப்படும் ஆராய்ச்சியில் இந்த நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பண்புகள்

- உயர்தர நுண்ணறிவுகள் பெறப்படுகின்றன.
- பிரதிநிதித்துவம் குறைவாக உள்ளது

III. வரைபட வகைப்பாடு (உரை வடிவம்)

மாதிரி வடிவமைப்புகள்

|

--

||

நிகழ்தகவு மாதிரி நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி

||

--

||||||

SRS முறையான அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட கிளஸ்டர் வசதி தீர்ப்பு

மாதிரி மாதிரி மாதிரி மாதிரி மாதிரி

|

பலநிலை | பல-கட்டம் | பிபிஎஸ்

|
பிற வகைகள்

IV. முடிவுரை

அளவு மற்றும் பெரிய அளவிலான கணக்கெடுப்புகளுக்கு நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்புகள் விரும்பப்படுகின்றன என்பது பொதுவாக அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது, ஏனெனில் அவை பிரதிநிதித்துவத்தை உறுதிசெய்து புள்ளிவிவர அனுமானத்தை அனுமதிக்கின்றன. மாதிரி பிரேம்கள் கிடைக்காத அல்லது சீரற்ற தேர்வு சாத்தியமில்லாத ஆய்வு, தரமான அல்லது சிறப்பு ஆய்வுகளில் நிகழ்தகவு இல்லாத மாதிரி வடிவமைப்புகள் பொதுவாக ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன. மாதிரி வடிவமைப்பின் தேர்வு ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள், மக்கள்தொகை பண்புகள், நேரம், செலவு மற்றும் விரும்பிய துல்லிய நிலை ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படுகிறது.

நிகழ்தகவு இல்லாத மாதிரி

நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி என்பது சீரற்ற முறைகளைப் பயன்படுத்தாமல் மாதிரி அலகுகளின் தேர்வு மேற்கொள்ளப்படும் மாதிரி நுட்பங்களின் தொகுப்பைக் குறிக்கிறது. இந்த அணுகுமுறையில், ஒவ்வொரு அலகு தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு தெரியவில்லை, எனவே, மாதிரியின் பிரதிநிதித்துவத்தை புள்ளிவிவர ரீதியாக உத்தரவாதம் செய்ய முடியாது. மாதிரி பிரேம்கள் கிடைக்காதபோது, மக்கள்தொகை அணுக கடினமாக இருக்கும்போது அல்லது விரைவான, ஆரம்ப அல்லது தரமான நுண்ணறிவு தேவைப்படும்போது இந்த முறைகள் அடிக்கடி ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன.

நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரியாக்கம், ஆய்வு ஆராய்ச்சி, வழக்கு ஆய்வுகள், தரமான விசாரணைகள், பைலட் ஆய்வுகள், சமூக நடத்தை ஆய்வுகள் மற்றும் சந்தை ஆராய்ச்சி ஆகியவற்றில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரியின் பண்புகள்

1. சீரற்ற தேர்வு பயன்படுத்தப்படவில்லை., மற்றும் மாதிரி அலகுகள் அணுகல், தீர்ப்பு அல்லது பங்கேற்க விருப்பம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.
2. தேர்வுக்கான நிகழ்தகவுகள் தெரியவில்லை., எனவே மாதிரிப் பிழையைக் கணக்கிட முடியாது.
3. பிரதிநிதித்துவம் புள்ளிவிவர ரீதியாக உறுதி செய்யப்படவில்லை., மற்றும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நடைமுறைகள் காரணமாக சார்பு அறிமுகப்படுத்தப்படலாம்.
4. செயல்பாட்டு எளிமை பராமரிக்கப்படுகிறது, இந்த முறைகளை மிகவும் வசதியாகவும் வேகமாகவும் ஆக்குகிறது.
5. குறைந்த செலவு மற்றும் குறைந்தபட்ச வளங்கள் தேவை., இது இந்த முறைகளை ஆரம்ப கட்ட ஆராய்ச்சிக்கு ஏற்றதாக ஆக்குகிறது.
6. நெகிழ்வுத்தன்மை அனுமதிக்கப்படுகிறது, தரவு சேகரிப்பின் போது தேவைக்கேற்ப மாதிரியை மாற்றியமைக்க ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு உதவுகிறது.

நிகழ்தகவு இல்லாத மாதிரி வகைகள்

1. வசதி மாதிரி எடுத்தல்

எளிதில் அணுகக்கூடிய, கிடைக்கக்கூடிய அல்லது பங்கேற்க விரும்பும் அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்போது, வசதிக்கான மாதிரி எடுக்கப்படுகிறது. பதிலளிப்பவர்கள் அடைய வசதியாக இருப்பதால் மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்கள்.

அம்சங்கள்

- அணுகலின் எளிமையால் தேர்வு தீர்மானிக்கப்படுகிறது.
- நேரமும் செலவும் கணிசமாகக் குறைக்கப்படும்.

- அதிக அளவிலான தேர்வு சார்பு அறிமுகப்படுத்தப்படலாம்.

எப்போது பயன்படுத்தப்பட்டது

- முன்னோடி ஆய்வுகள் நடத்தப்படுகின்றன.
- ஆரம்பகால நுண்ணறிவுகள் விரைவாகத் தேவை.
- மக்கள்தொகை சிதறிக்கிடக்கிறது மற்றும் கட்டமைப்பது கடினம்.

2. தீர்ப்பு (நோக்கம்) மாதிரி

ஆராய்ச்சியாளரின் நிபுணர் தீர்ப்பின் அடிப்படையில் மாதிரி அலகுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படும்போது தீர்ப்பு மாதிரி பயன்படுத்தப்படுகிறது. சில அலகுகள் மற்றவற்றை விட அதிக பிரதிநிதித்துவம் அல்லது தகவல் தரும் என்று நம்பப்படுகிறது.

அம்சங்கள்

- ஆராய்ச்சியாளர் தீர்ப்பு தேர்வை வழிநடத்துகிறது.
- சிறப்புக் குழுக்களைப் படிக்க பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- பிரதிநிதித்துவம் என்பது முற்றிலும் நிபுணத்துவத்தைப் பொறுத்தது.

எப்போது பயன்படுத்தப்பட்டது

- தொழில் வல்லுநர்கள், நிபுணர்கள் அல்லது முக்கிய தகவலறிந்தவர்கள் படிக்கப்பட வேண்டும்.
- முக்கியமான வழக்கு ஆய்வுகள் அல்லது கொள்கை மதிப்பீடுகள் நடத்தப்படுகின்றன.
- தரமான ஆராய்ச்சிக்கு குறிப்பிட்ட கண்ணோட்டங்கள் தேவை.

3. ஒதுக்கீடு மாதிரி

மக்கள்தொகை வகைகளாகப் பிரிக்கப்படும்போது ஒதுக்கீடு மாதிரி பயன்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் ஒவ்வொரு வகைக்கும் ஒதுக்கீடுகள் ஒதுக்கப்படுகின்றன. ஒதுக்கீடு நிரப்பப்படும் வரை பதிலளிப்பவர்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார்கள், ஆனால் ஒவ்வொரு வகையிலும் தேர்வு சீரற்றதாக இருக்காது.

அம்சங்கள்

- முக்கிய துணைக்குழுக்களின் பிரதிநிதித்துவத்தை உறுதி செய்கிறது.
- அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட சீரற்ற மாதிரியை விட வேகமானது மற்றும் மலிவானது.
- ஒவ்வொரு ஒதுக்கீட்டிலும் உள்ள அலகுகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் அகநிலை உள்ளது.

பயன்படுத்தப்பட்டது

- சந்தை ஆராய்ச்சி
- தேர்தல் கருத்துக்கணிப்புகள்
- ஊடக ஆய்வுகள்

4. பனிப்பந்து மாதிரி எடுத்தல்

ஏற்கனவே உள்ள பதிலளிப்பவர்கள் அதே மக்கள்தொகையைச் சேர்ந்த கூடுதல் பதிலளிப்பாளர்களைக் குறிப்பிடும்போது பனிப்பந்து மாதிரி பயன்படுத்தப்படுகிறது. மாதிரி "பனிப்பந்து" போல வளர்கிறது. இந்த முறை மறைக்கப்பட்ட, அரிதான அல்லது அடைய கடினமாக இருக்கும் மக்களுக்கு ஏற்றது.

அம்சங்கள்

- சங்கிலி-பரிந்துரை செயல்முறை பின்பற்றப்படுகிறது.

- நெட்வொர்க்குகள், மாறுபட்ட குழுக்கள் அல்லது உணர்திறன் வாய்ந்த சிக்கல்களைப் படிக்க பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- சமூக வட்ட வடிவங்கள் காரணமாக ஒருமைப்பாடு மற்றும் சார்புக்கான அதிக ஆபத்து.

படிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது

- புலம்பெயர்ந்த தொழிலாளர்கள்
- போதைப்பொருள் பயன்படுத்துபவர்கள்
- LGBTQ+ சமூகங்கள்
- நிலத்தடி அல்லது மறைக்கப்பட்ட குழுக்கள்
- சிக் தொழிலாளர்கள், ஃப்ரீலான்ஸர்கள் அல்லது முறைசாரா தொழிலாளர்கள்

5. தன்னார்வ (சுய தேர்வு) மாதிரி எடுத்தல்

தனிநபர்கள் தன்னார்வமாக பங்கேற்கும்போது தன்னார்வ மாதிரி எடுக்கப்படுகிறது. பதிலளித்தவர்கள் கணக்கெடுப்புக்கு தங்களைத் தேர்வு செய்கிறார்கள்.

அம்சங்கள்

- பங்கேற்பாளர்கள் பெரும்பாலும் வலுவான கருத்துக்களைக் கொண்டுள்ளனர்.
- அதிக சுய-தேர்வு சார்பு உள்ளது.
- ஆன்லைன் கணக்கெடுப்புகள் மற்றும் கருத்து படிவங்களுக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

பயன்படுத்தப்பட்டது

- வலைத்தளக் கருத்து

- வாடிக்கையாளர் திருப்தி ஆய்வுகள்
- பொது கருத்து மன்றங்கள்
- சமூக வாக்கெடுப்புகள்

6. நிபுணர் மாதிரி எடுத்தல்

ஒரு குறிப்பிட்ட துறையில் நிபுணர்கள் மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்கப்படும்போது நிபுணர் மாதிரி எடுக்கப்படுகிறது. இந்த முறை தகவலறிந்த தீர்ப்புகள் அல்லது நுண்ணறிவுகள் பெறப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

அம்சங்கள்

- உயர்தரமான மற்றும் நம்பகமான தகவல்கள் பெறப்படுகின்றன.
- பிரதிநிதித்துவம் என்பது நிபுணர்களுக்கு மட்டுமே.
- கொள்கை ஆய்வுகள் மற்றும் தொழில்நுட்ப மதிப்பீடுகளில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பயன்படுத்தப்பட்டது

- டெல்பி முறை ஆய்வுகள்
- கொள்கை ஆராய்ச்சி
- இடர் மதிப்பீடு
- மூலோபாய முன்னறிவிப்பு

7. பன்முகத்தன்மை (பன்முகத்தன்மை) மாதிரி எடுத்தல்

அதிகபட்ச மாறுபாடு தேவைப்படும்போது பன்முகத்தன்மை மாதிரி பயன்படுத்தப்படுகிறது. பரந்த கண்ணோட்டங்களைப் பிடிக்க பல்வேறு வகையான அலகுகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

அம்சங்கள்

- மாதிரி முழுவதும் மாறுபாடு அதிகபட்சமாக்கப்படுகிறது.
- ஆய்வு ரீதியான தரமான ஆராய்ச்சியில் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- புள்ளிவிவர பிரதிநிதித்துவத்தை வழங்குவதற்காக அல்ல.

பயன்படுத்தப்பட்டது

- சமூக நடத்தை ஆய்வுகள்
- மனப்பான்மைகள் மற்றும் கருத்துகள் பற்றிய ஆய்வு ஆய்வுகள்
- ஆரம்ப கட்ட ஆராய்ச்சி கேள்விகள்

8. மாதிரி நிகழ்வு மாதிரியாக்கம்

மாதிரி நிகழ்வு மாதிரி எடுப்பு என்பது மக்கள்தொகையின் மிகவும் பொதுவான அல்லது பொதுவான உறுப்பினர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதை உள்ளடக்குகிறது. "சராசரி" அல்லது "வழக்கமான" வழக்கைக் குறிக்கும் அலகுகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

அம்சங்கள்

- சராசரி பதிலளிப்பவர் மீது கவனம் செலுத்தப்படுகிறது.
- தீவிரமான அல்லது அசாதாரணமான வழக்குகள் தவிர்க்கப்படுகின்றன.
- முடிவுகள் மொத்த பன்முகத்தன்மையை விட வழக்கமான நடத்தையை பிரதிபலிக்கின்றன.

நிகழ்தகவு இல்லாத மாதிரியின் நன்மைகள்

1. குறைந்த செலவு ஏற்படுகிறது, இந்த நுட்பங்களை சிக்கனமாக்குகிறது.

2. குறைந்தபட்ச நேரம் தேவை, விரைவான தரவு சேகரிப்பை செயல்படுத்துகிறது.
3. செயல்பாட்டு எளிமை பராமரிக்கப்படுகிறது, ஏனெனில் மாதிரி சட்டகம் தேவையில்லை.
4. நெகிழ்வுத்தன்மை அனுமதிக்கப்படுகிறது, கணக்கெடுப்பின் போது மாற்றங்களை செயல்படுத்துதல்.
5. ஆய்வு ஆராய்ச்சியில் பயனுள்ள நுண்ணறிவுகள் பெறப்படுகின்றன., குறிப்பாக ஆரம்ப கட்டங்களில்.
6. அரிய அல்லது மறைக்கப்பட்ட மக்கள்தொகையை அணுகலாம்., இது நிகழ்தகவு மாதிரி மூலம் சாத்தியமில்லை.

நிகழ்தகவு இல்லாத மாதிரியின் தீமைகள்

1. மாதிரி சார்பு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது, ஏனெனில் தேர்வு அகநிலை அல்லது வசதி சார்ந்தது.
2. பிரதிநிதித்துவத்தை உத்தரவாதம் செய்ய முடியாது., மேலும் பொதுமைப்படுத்தல் கடினமாகிறது.
3. மாதிரிப் பிழையைக் கணக்கிட முடியாது., புள்ளிவிவர அனுமானத்தை சாத்தியமற்றதாக்குகிறது.
4. முடிவுகள் குறைவான நம்பகத்தன்மை கொண்டதாக இருக்கலாம்., குறிப்பாக அளவு அல்லது கொள்கை சார்ந்த ஆய்வுகளுக்கு.
5. ஆராய்ச்சியாளர் செல்வாக்கு கண்டுபிடிப்புகளை சிதைக்கக்கூடும்., குறிப்பாக தீர்ப்பு மாதிரி எடுப்பில்.
6. கண்டுபிடிப்புகள் தன்னார்வ அல்லது அணுகக்கூடிய பதிலளிப்பவர்களை மட்டுமே பிரதிபலிக்கக்கூடும்., முழு மக்கள்தொகையும் அல்ல.

நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி வரைபடம் (உரை வடிவம்)

நிகழ்தகவு இல்லாத மாதிரி

|

--

|||||||

வசதிக்கான தீர்ப்பு ஒதுக்கீடு ஸ்னோபால் தன்னார்வ நிபுணர்

மாதிரி மாதிரி மாதிரி மாதிரி மாதிரி மாதிரி

|

பிற வகைகள்:

- பன்முகத்தன்மை மாதிரி

- மாதிரி நிகழ்வு மாதிரியாக்கம்

முடிவுரை

நேரம், செலவு அல்லது அணுகல் கட்டுப்பாடுகள் இருக்கும்போது அல்லது ஆராய்ச்சி இயற்கையில் ஆய்வு ரீதியாக இருக்கும்போது நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி எடுக்கப்படுவது பொதுவாகக் காணப்படுகிறது. பிரதிநிதித்துவத்தை உறுதி செய்ய முடியாது மற்றும் புள்ளிவிவர அனுமானம் குறைவாக இருந்தாலும், குறிப்பாக சிறப்பு, அரிதான அல்லது மறைக்கப்பட்ட மக்கள்தொகைகளைப் படிக்கும்போது மதிப்புமிக்க நுண்ணறிவுகளைப் பெற முடியும். நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரியைத் தேர்ந்தெடுப்பது ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள், மாதிரி சட்டங்களின் கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் சாத்தியக்கூறு பரிசீலனைகள் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்படுகிறது.

நிகழ்தகவு மாதிரி

நிகழ்தகவு மாதிரி எடுத்தல்இலக்கு மக்கள்தொகையில் உள்ள ஒவ்வொரு அலகும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான அறியப்பட்ட, பூஜ்ஜியமற்ற வாய்ப்பு வழங்கப்படும் ஒரு மாதிரி அணுகுமுறையாக

வரையறுக்கப்படுகிறது. தேர்வு சீரற்றமயமாக்கலை அடிப்படையாகக் கொண்டிருப்பதால், விளைவான மாதிரி மக்கள்தொகையின் அதிக பிரதிநிதித்துவமாகக் கருதப்படுகிறது, இது மாதிரி சார்புகளைக் குறைக்கிறது. புள்ளிவிவர மதிப்பீடு, நம்பிக்கை இடைவெளிகள் மற்றும் முக்கியத்துவத்தின் சோதனைகள் செல்லுபடியாகும் வகையில் பயன்படுத்தப்படலாம்.

நிகழ்தகவு மாதிரியின் பண்புகள்

1. **தேர்ந்த தேர்வின் நிகழ்தகவு**
ஒவ்வொரு அலகுக்கும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான கணக்கிடக்கூடிய வாய்ப்பு ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது, இது வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் நகலெடுக்கும் தன்மையை உறுதி செய்கிறது.
2. **பயன்படுத்தப்படும் சீரற்றமயமாக்கல் கொள்கை**
தேர்வு செயல்முறை லாட்டரி நடைமுறைகள், சீரற்ற எண்களின் அட்டவணைகள் அல்லது கணினியால் உருவாக்கப்பட்ட சீரற்ற வரிசைகள் போன்ற சீரற்ற முறைகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படுகிறது.
3. **மாதிரி சார்பு குறைக்கப்பட்டது**
மனித தீர்ப்பு குறைக்கப்படுகிறது; எனவே, மாதிரியின் கட்டமைப்பில் சார்பு செல்வாக்கு செலுத்துவது தடுக்கப்படுகிறது.
4. **புள்ளிவிவர அனுமானம் அனுமதிக்கப்படுகிறது**
மாதிரி சீரற்ற முறையில் வரையப்படுவதால், மக்கள் தொகை அளவுருக்களை அளவிடக்கூடிய துல்லியத்துடன் மதிப்பிட முடியும்.
5. **அதிக நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியாகும் தன்மை உறுதி செய்யப்பட்டது**
மக்கள்தொகை பிரதிநிதித்துவம் பலப்படுத்தப்பட்டு, கண்டுபிடிப்புகளின் நம்பகத்தன்மை அதிகரிக்கிறது.

நிகழ்தகவு மாதிரி வகைகள்

1. எளிய சீரற்ற மாதிரி (SRS)

பொருள்

எளிய சீரற்ற மாதிரி எடுப்பில், மக்கள்தொகையில் உள்ள ஒவ்வொரு அலகும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கு சமமான மற்றும் சுயாதீனமான வாய்ப்பு வழங்கப்படுகிறது.

இது எப்படி செய்யப்படுகிறது

- ஒரு மாதிரி சட்டகம் தயாரிக்கப்படுகிறது.
- சீரற்ற தேர்வு சீரற்ற எண் அட்டவணைகள் அல்லது மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி செயல்படுத்தப்படுகிறது.
- ஒவ்வொரு தேர்வும் மற்ற அனைத்திலிருந்தும் சுயாதீனமாக செய்யப்படுகிறது.

நன்மைகள்

- சார்பு குறைக்கப்பட்டது.
- புள்ளிவிவர ரீதியாக பகுப்பாய்வு செய்வது எளிது.

வரம்புகள்

- பெரிய, சிதறிய மக்கள்தொகைக்கு ஏற்றதல்ல.
- முழுமையான மற்றும் துல்லியமான மாதிரி சட்டகம் தேவை.

2. முறையான மாதிரி எடுத்தல்

பொருள்

முறையான மாதிரி எடுப்பில், ஒரு சீரற்ற தொடக்கப் புள்ளியைக் கண்டறிந்த பிறகு, வரிசைப்படுத்தப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து வழக்கமான இடைவெளியில் தேர்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

செயல்முறை

- மாதிரி இடைவெளி (k) $k = N/n$ என கணக்கிடப்படுகிறது.
- 1 மற்றும் k க்கு இடையில் ஒரு சீரற்ற எண் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.
- பின்னர் ஒவ்வொரு k-வது அலகும் மாதிரியில் சேர்க்கப்படும்.

நன்மைகள்

- SRS ஐ விட எளிமையானது.
- மக்கள்தொகைப் பட்டியலை ஆர்டர் செய்யும்போது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

வரம்புகள்

- பட்டியலில் கால இடைவெளி இருப்பது மறைக்கப்பட்ட சார்புகளை அறிமுகப்படுத்தக்கூடும்.

3. அடுக்கு சீரற்ற மாதிரி

பொருள்

அடுக்கு மாதிரியில், மக்கள் தொகை ஒரே மாதிரியான துணைக்குழுக்களாக (அடுக்கு) பிரிக்கப்பட்டுள்ளது, மேலும் ஒவ்வொரு அடுக்குகளிலிருந்தும் சீரற்ற மாதிரிகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

செயல்முறை

- வயது, பாலினம், வருமானம், பகுதி போன்ற மாறிகளின் அடிப்படையில் அடுக்குகள் உருவாகின்றன.
- விகிதாசார அல்லது சமமான ஒதுக்கீடு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஒவ்வொரு அடுக்குக்குள்ளும் சீரற்ற தேர்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

நன்மைகள்

- அதிக துல்லியம் அடையப்பட்டது.
- ஒவ்வொரு அடுக்குக்கும் பிரதிநிதித்துவம் மேம்படுத்தப்பட்டது.

வரம்புகள்

- விரிவான மக்கள் தொகை தகவல் தேவை.
- பெரிய மக்கள்தொகைக்கு அடுக்குப்படுத்தல் சிக்கலானதாக இருக்கலாம்.

4. கிளஸ்டர் மாதிரி

பொருள்

கொத்து மாதிரியில், மக்கள் தொகை கொத்துகளாகப் பிரிக்கப்படுகிறது (பொதுவாக கிராமங்கள், பள்ளிகள் அல்லது வார்டுகள் போன்ற இயற்கையாக நிகழும் குழுக்கள்), மேலும் கொத்துகளுக்குள் உள்ள முழு கொத்துகள் அல்லது அலகுகள் சீரற்ற முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

வகைகள்

- ஒற்றை-நிலை கிளஸ்டர் மாதிரி எடுத்தல்: முழு கொத்துகளும் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன.
- இரண்டு-நிலை கிளஸ்டர் மாதிரி எடுத்தல்: முதலில் கொத்துகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன, மேலும் அவற்றுக்குள் உள்ள அலகுகள் அடுத்து மாதிரி எடுக்கப்படுகின்றன.

நன்மைகள்

- செலவும் நேரமும் குறைக்கப்பட்டது.
- புவியியல் ரீதியாக பரவியுள்ள மக்களுக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

வரம்புகள்

- மாதிரிப் பிழை பொதுவாக SRS அல்லது அடுக்கு மாதிரியை விட அதிகமாக இருக்கும்.
- கொத்துகள் உட்புறமாக பன்முகத்தன்மை கொண்டதாக இருக்கலாம்.

5. பலநிலை மாதிரியாக்கம்

பொருள்

பலநிலை மாதிரி எடுப்பில், மாதிரி எடுப்பு பல நிலைகளில் செயல்படுத்தப்படுகிறது, பெரும்பாலும் மாதிரி எடுக்கும் முறைகளின் கலவையைப் பயன்படுத்துகிறது.

செயல்முறை எடுத்துக்காட்டு

- நிலை 1: சீரற்ற முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாவட்டங்கள்.
- நிலை 2: மாவட்டங்களிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கிராமங்கள்.
- நிலை 3: கிராமங்களிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட குடும்பங்கள்.

நன்மைகள்

- மிகவும் நெகிழ்வானது.
- பெரிய மக்கள்தொகைக்கு செலவு குறைந்த.

வரம்புகள்

- மாதிரிப் பிழைகள் பல்வேறு நிலைகளில் குவிகின்றன.
- சிக்கலான வடிவமைப்பு.

6. அளவிற்கு விகிதாசார நிகழ்தகவு (PPS) மாதிரி

பொருள்

PPS மாதிரியில், கொத்துகள் அல்லது அலகுகள் அவற்றின் அளவின் அடிப்படையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன, அதாவது பெரிய கொத்துகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான விகிதாசார ரீதியாக அதிக வாய்ப்புகள் வழங்கப்படுகின்றன.

நன்மைகள்

- கொத்து அளவுகள் பெரிதும் மாறுபடும் போது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- அளவு வேறுபாடுகளுக்கு விகிதாசார பிரதிநிதித்துவத்தை உறுதி செய்கிறது.

வரம்புகள்

- துல்லியமான அளவு தகவல் தேவை.
- பகுப்பாய்வில் பெரும்பாலும் எடை சரிசெய்தல் தேவைப்படுகிறது.

முடிவுரை

அறிவியல் ஆராய்ச்சியில் நிகழ்தகவு மாதிரி எடுப்பு பரவலாக விரும்பப்படுகிறது, ஏனெனில் இது புறநிலை சீரற்றமயமாக்கல் கொள்கைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது மற்றும் மக்கள்தொகை பண்புகளின் செல்லுபடியாகும் மதிப்பீட்டை ஆதரிக்கிறது. நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி எடுப்பை விட அதிக வள-தீவிரமானது என்றாலும், இது வலுவான துல்லியம், நம்பகத்தன்மை மற்றும் பொதுமைப்படுத்தலை வழங்குகிறது.

சிக்கலான சீரற்ற மாதிரி வடிவமைப்பு

ஒரு சிக்கலான சீரற்ற மாதிரி வடிவமைப்பு என்பது நிகழ்தகவு அடிப்படையிலான மாதிரி அமைப்பு என வரையறுக்கப்படுகிறது, இதில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சீரற்ற மாதிரி நுட்பங்கள் முறையாக இணைக்கப்பட்டு, ஒரு எளிய சீரற்ற மாதிரியை (SRS) விட மிகவும்

சாத்தியமான, செலவு குறைந்த மற்றும் பிரதிநிதித்துவமான மாதிரியைப் பெறுகின்றன. இத்தகைய வடிவமைப்புகள் பெரிய அளவிலான சமூக, பொருளாதார, விவசாய மற்றும் மக்கள்தொகை ஆய்வுகளில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அங்கு மக்கள் தொகை பரந்த, பன்முகத்தன்மை கொண்ட மற்றும் புவியியல் ரீதியாக சிதறடிக்கப்படுகிறது.

பல நிலைகள், அடுக்குப்படுத்தல், கிளஸ்டரிங், சமமற்ற நிகழ்தகவுகள் அல்லது கலப்பு முறைகள் ஒன்றாகப் பயன்படுத்தப்படுவதால் சிக்கலான வடிவமைப்புகள் அடிப்படை வடிவமைப்புகளிலிருந்து வேறுபடுகின்றன. இதன் விளைவாக, தேர்வு நடைமுறைகள் மற்றும் மாறுபாடு மதிப்பீடு இரண்டும் மிகவும் நுட்பமானதாகின்றன, அதே நேரத்தில் செயல்பாட்டு திறன் கணிசமாக மேம்படுத்தப்படுகிறது.

சிக்கலான சீரற்ற மாதிரி வடிவமைப்புகளின் பண்புகள்

1. பல சீரற்றமயமாக்கல் படிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த மாதிரி ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட கட்ட சீரற்ற தேர்வு மூலம் பெறப்படுகிறது, பெரும்பாலும் மாவட்டங்கள், கிராமங்கள், வீடுகள் மற்றும் தனிநபர்கள் போன்ற அலகுகளை உள்ளடக்கியது.
2. அடுக்குப்படுத்தல் மூலம் பன்முகத்தன்மை கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது
தேர்வு மேற்கொள்ளப்படுவதற்கு முன்பு, மக்கள் தொகை ஒரே மாதிரியான துணைக்குழுக்களாக (அடுக்குகள்) பிரிக்கப்படுகிறது, இது சிறந்த துல்லியத்தை உறுதி செய்கிறது.
3. கிளஸ்டரிங் மூலம் செலவுத் திறன் அடையப்படுகிறது. தரவு சேகரிப்பு செயல்பாட்டு ரீதியாக சாத்தியமாகும் வகையில், ஒன்றுக்கொன்று நெருக்கமாக அமைந்துள்ள அலகுகள் கொத்துகளாக தொகுக்கப்படுகின்றன.
4. தேர்வு நிகழ்தகவுகள் சமமாக இல்லாமல் இருக்கலாம். வெவ்வேறு அலகுகளுக்கு வெவ்வேறு தேர்வு வாய்ப்புகள்

வழங்கப்படலாம் (எ.கா., பிபிஎஸ் மாதிரி), மேலும் மாதிரி எடைகள் அதற்கேற்ப ஒதுக்கப்படுகின்றன.

5. **வடிவமைப்பு விளைவுகள் கருதப்படுகின்றன**
கொத்துக்களுக்குள் உள்ள அவதானிப்புகள் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையதாக இருப்பதால், SRS உடன் ஒப்பிடும்போது மாதிரிப் பிழையை அதிகரிப்பதால் மாறுபாடுகள் சரிசெய்யப்படுகின்றன.

சிக்கலான சீரற்ற மாதிரி வடிவமைப்புகளின் முக்கிய வகைகள்

1. அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட பலநிலை மாதிரி

- மக்கள் தொகை முதலில் ஒரே மாதிரியான குழுக்களாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது.
- ஒவ்வொரு அடுக்குக்குள்ளும், கொத்துகள் (முதன்மை மாதிரி அலகுகள்) சீரற்ற முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.
- அடுத்தடுத்த கட்டங்களில் கொத்துக்களுக்குள் வீடுகள் அல்லது தனிநபர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது அடங்கும்.

இது ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது

அடுக்குப்படுத்தல் மூலம் அதிக துல்லியம் அடையப்படுகிறது, மேலும் கிளஸ்டரிங் மூலம் செலவு குறைக்கப்படுகிறது.

2. கிளஸ்டர் மாதிரி (ஒற்றை, இரண்டு-நிலை அல்லது பல-நிலை)

- மக்கள் தொகை கிராமங்கள், பள்ளிகள் அல்லது நகரத் தொகுதிகள் போன்ற இயற்கைக் கொத்துக்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
- கொத்துக்களின் மாதிரி சீரற்ற முறையில் வரையப்படுகிறது.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கொத்துக்களுக்குள் உள்ள அனைத்து அலகுகளும் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன (ஒற்றை-நிலை) அல்லது கொத்துக்களுக்குள் மேலும் மாதிரி எடுக்கப்படுகிறது (பல-நிலை).

இது ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது

மாதிரியில் உள்ள அலகுகள் புவியியல் ரீதியாக குவிந்திருப்பதால் களப்பணி எளிதாகிறது.

3. அளவிற்கு விகிதாசார நிகழ்தகவு (PPS) மாதிரி எடுத்தல்

- கொத்துக்கள் அவற்றின் அளவிற்கு (மக்கள் தொகை அல்லது வீடுகளின் எண்ணிக்கை) விகிதாசார நிகழ்தகவுகளுடன் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன.
- பெரிய குழுக்கள் சேர்க்கப்படுவதற்கான அதிக வாய்ப்பைப் பெறுகின்றன, இது விகிதாசார பிரதிநிதித்துவத்தை உறுதி செய்கிறது.

இது ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது

சமமற்ற கொத்து அளவுகள் சார்பு இல்லாமல் கையாளப்படுகின்றன, மேலும் பிரதிநிதித்துவம் மேம்படுத்தப்படுகிறது.

4. பலநிலை வடிவமைப்புகளுக்குள் முறையான மாதிரி எடுத்தல்

- கொத்துகள் அல்லது அடுக்குகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிறகு, வீடுகள் அல்லது தனிநபர்கள் முறையான மாதிரியைப் பயன்படுத்தி தேர்ந்தெடுக்கப்படலாம் (எ.கா., ஒவ்வொரு kth அலகு).

இது ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது

பட்டியலிடும் முயற்சிகள் குறைக்கப்படுகின்றன, மேலும் தேர்வு செயல்பாட்டு ரீதியாக எளிமையாகிறது.

5. கலப்பு மாதிரி வடிவமைப்புகள்

- இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வடிவமைப்புகள் - அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட, முறையான மற்றும் கிளஸ்டர் மாதிரி போன்றவை - வேண்டுமென்றே இணைக்கப்படுகின்றன.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| • எடுத்துக்காட்டுகள்
அடுக்கு +
கிளஸ்டர் +
அடுக்கு + பிபிஎஸ் + பலநிலை. | பின்வருமாறு:
கொத்து,
முறையானது, |
|--|---------------------------------------|

இது ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது

சிக்கலான மக்கள்தொகை கட்டமைப்புகளுக்கு ஏற்ப நெகிழ்வுத்தன்மை மற்றும் தகவமைப்புத் திறன் மேம்படுத்தப்படுகின்றன.

சிக்கலான மாதிரி வடிவமைப்புகளில் உள்ள படிகள்

1. முதன்மை மாதிரி அலகுகளின் (PSUs) வரையறைமேற்கொள்ளப்படுகிறது.
2. அடுக்குப்படுத்தல்பன்முகத்தன்மை அதிகமாக இருக்கும்போது பொதுத்துறை நிறுவனங்களின் செயல்பாடு செய்யப்படுகிறது.
3. முதல் கட்டத் தேர்வுபொதுத்துறை நிறுவனங்களின் கணக்கெடுப்பு SRS, முறையான மாதிரி அல்லது PPS ஐப் பயன்படுத்தி நடத்தப்படுகிறது.
4. இரண்டாம் கட்டத் தேர்வுவீடுகள் அல்லது துணை அலகுகளின் கணக்கெடுப்பு செய்யப்படுகிறது.
5. மூன்றாவது அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட படிகள் தேவைப்பட்டால், தனிப்பட்ட பதிலளிப்பவர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்காக செயல்படுத்தப்படுகின்றன.
6. மாதிரி எடைகள்தலைகீழ் தேர்வு நிகழ்தகவுகளின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்படுகின்றன.
7. வடிவமைப்பு-சரிசெய்யப்பட்ட மாறுபாடு மதிப்பீடுபகுப்பாய்வில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

சிக்கலான சீரற்ற மாதிரி வடிவமைப்புகளின் நன்மைகள்

1. செலவு மற்றும் நேர சேமிப்பு அடையப்படுகிறது கிளஸ்டரிங் மூலம் பயண மற்றும் பட்டியல் செலவுகள் குறைக்கப்படுகின்றன.
2. சிறந்த பிரதிநிதித்துவம் உறுதி செய்யப்படுகிறது. அடுக்குப்படுத்தல் அனைத்து முக்கியமான துணைக்குழுக்களையும் போதுமான அளவு சேர்க்க அனுமதிக்கிறது.
3. செயல்பாட்டு சாத்தியக்கூறு மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளது பெரிய மற்றும் சிதறிய மக்கள்தொகை வசதியாகக் கையாளப்படுகிறது.
4. வடிவமைப்பில் நெகிழ்வுத்தன்மை மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளது வெவ்வேறு கட்டங்களில் வெவ்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

சிக்கலான சீரற்ற மாதிரி வடிவமைப்புகளின் தீமைகள்

1. மாதிரிப் பிழை அதிகரித்துள்ளது கிளஸ்டரிங் அலகுகளுக்கு இடையே தொடர்புக்கு வழிவகுக்கிறது, SRS உடன் ஒப்பிடும்போது மாறுபாட்டை அதிகரிக்கிறது.
2. மாறுபாடு மதிப்பீடு சிக்கலானதாகிறது சிறப்பு சூத்திரங்கள், நகலெடுக்கும் எடைகள் அல்லது மென்பொருள் தேவை.
3. எடையிடும் நடைமுறைகள் அவசியமாகின்றன வெவ்வேறு தேர்வு நிகழ்தகவுகளுக்கு சார்புகளைத் தவிர்க்க எடை கணக்கீடுகள் தேவைப்படுகின்றன.
4. வடிவமைப்பு திட்டமிடலுக்கு நிபுணத்துவம் தேவை. அடுக்குகள், கொத்துகள் மற்றும் நிலைகள் தொடர்பான முடிவுகளுக்கு உயர் வழிமுறை திறன் தேவைப்படுகிறது.

முடிவுரை

பெரிய அளவிலான கணக்கெடுப்புகளுக்கு ஒரு சிக்கலான சீரற்ற மாதிரி வடிவமைப்பு அவசியமாகக் கருதப்படுகிறது, ஏனெனில் இது புள்ளிவிவர துல்லியத்தையும் நடைமுறை சாத்தியக்கூறுகளையும் சமநிலைப்படுத்துகிறது. இது பகுப்பாய்வு சிக்கலை அறிமுகப்படுத்தினாலும், தரவு சேகரிப்பு நிர்வகிக்கக்கூடியதாகவும், செலவு குறைந்ததாகவும், பல்வேறு மக்கள்தொகை குழுக்களின் பிரதிநிதித்துவமாகவும் இருப்பதை உறுதி செய்கிறது. அடுக்குகள், கொத்துகள், நிலைகள் மற்றும் எடைகளின் சரியான கட்டுமானம் சவாலான கள நிலைமைகளின் கீழ் கூட பாரபட்சமற்ற மக்கள்தொகை மதிப்பீடுகள் தயாரிக்கப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

அலகு IV

தரவு சேகரிப்பு மற்றும் தயாரிப்பு - முதன்மை தரவு சேகரிப்பு - முதன்மை தரவுகளை சேகரிக்கும் முறைகள் - கேள்வித்தாளை உருவாக்குவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள் / அட்டவணை - கேள்வித்தாள் மற்றும் அட்டவணைக்கு இடையிலான வேறுபாடு - இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு - தரவு தயாரிப்பு செயல்முறை.

தரவு சேகரிப்பு மற்றும் தயாரிப்பு

தரவு சேகரிப்பு மற்றும் தயாரிப்பு ஆராய்ச்சி செயல்முறையின் இரண்டு அடிப்படை நிலைகளைக் குறிக்கின்றன. இந்த நிலைகள் தகவல் முறையாக சேகரிக்கப்பட்டு, துல்லியமாக செயலாக்கப்பட்டு, புள்ளிவிவர பகுப்பாய்விற்குத் தயாராக இருப்பதை உறுதி செய்கின்றன. இந்த படிகளை முறையாக செயல்படுத்துவது இறுதி ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் நம்பகத்தன்மை, செல்லுபடியாகும் தன்மை மற்றும் பயன்பாட்டினை தீர்மானிக்கிறது.

1. தரவு சேகரிப்பு - பொருள் மற்றும் நோக்கம்

தரவு சேகரிப்பு என்பது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பதிலளிப்பவர்கள் அல்லது மூலங்களிலிருந்து தொடர்புடைய தகவல்களைச் சேகரிக்கும் முறையான செயல்முறையாக வரையறுக்கப்படுகிறது. அறிவியல் கருவிகள் மற்றும் நடைமுறைகளைப் பயன்படுத்துதல்.

கருதுகோள்களைச் சோதிக்கவும், ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கவும், விளக்கங்களை ஆதரிக்கவும் சான்றுகள் பெறப்படுவதை இது உறுதி செய்கிறது.

தரவு சேகரிப்பு வகைகள்

தரவு சேகரிப்பு இரண்டு முக்கிய அணுகுமுறைகள் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது:

1. முதன்மை தரவு சேகரிப்பு
2. இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு

ஒவ்வொரு அணுகுமுறையும் நம்பகத்தன்மை மற்றும் அறிவியல் துல்லியத்தை உறுதி செய்வதற்கான முறையான நுட்பங்கள், கருவிகள் மற்றும் நடைமுறைகளால் ஆதரிக்கப்படுகிறது.

I. முதன்மை தரவு சேகரிப்பு

(ஆராய்ச்சியாளரால் நேரடியாக சேகரிக்கப்பட்ட தரவு)

முதன்மைத் தரவுகள், முதல் முறையாக பதிலளித்தவர்களிடமிருந்தோ அல்லது கவனிக்கப்பட்ட நிகழ்வுகளிடமிருந்தோ நேரடியாகச் சேகரிக்கப்படுகின்றன. இந்தத் தரவுகள் ஆராய்ச்சி நோக்கத்திற்கு குறிப்பிட்டவையாக இருப்பதால் அவை மிகவும் துல்லியமாகக் கருதப்படுகின்றன. முதன்மைத் தரவைச் சேகரிக்க பல்வேறு முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1. கவனிப்பு முறை

பொருள்

கண்காணிப்பு முறையில், கேள்விகள் கேட்காமலேயே மக்கள், நிகழ்வுகள் அல்லது சூழ்நிலைகளை நேரடியாகக் கண்காணிப்பதன் மூலம் தகவல் பெறப்படுகிறது.

அம்சங்கள்

- நடத்தை அது நிகழும்போது பதிவு செய்யப்படுகிறது.
- பதிலளிப்பவர்களின் செயலில் ஈடுபாடு தேவையில்லை.
- அறிக்கையிடப்பட்ட நடத்தையைப் பற்றிய தரவுகளை விட உண்மையான நடத்தை பற்றிய தரவுகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன.

வகைகள்

1. **கட்டமைக்கப்பட்ட கவனிப்பு-** முன் வரையறுக்கப்பட்ட விதிகள் மற்றும் பிரிவுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
2. **கட்டமைக்கப்படாத கவனிப்பு-** நெகிழ்வான மற்றும் ஆராயக்கூடிய.
3. **பங்கேற்பாளர் கவனிப்பு-** பார்வையாளர் குழுவின் ஒரு பகுதியாக ஆக்கப்படுகிறார்.
4. **பங்கேற்பாளர் அல்லாத கவனிப்பு-** பார்வையாளர் தனிமையில் இருக்கிறார்.
5. **இயற்கை கவனிப்பு-** இயற்கை சூழல்களில் நடத்தப்படுகிறது.
6. **கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கவனிப்பு-** சோதனை அல்லது செயற்கை அமைப்புகளில் நடத்தப்பட்டது.

நன்மைகள்

- பதிலளிப்பவர்களிடமிருந்து சார்பு தவிர்க்கப்படுகிறது.
- உண்மையான நடத்தை பதிவு செய்யப்படுகிறது.

வரம்புகள்

- சுருக்க அல்லது மன நிகழ்வுகளுக்கு ஏற்றதல்ல.
- நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும்.

2. நேர்காணல் முறை

பொருள்

வாய்மொழி தொடர்பு மூலம் தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது, அங்கு நேர்காணல் செய்பவர் கேள்விகளைக் கேட்டு பதிலளிப்பவரிடமிருந்து பதில்களைப் பெறுகிறார்.

வகைகள்

1. கட்டமைக்கப்பட்ட நேர்காணல்கள்- நிலையான, முன் குறியிடப்பட்ட கேள்விகள்.
2. கட்டமைக்கப்படாத நேர்காணல்கள்- நெகிழ்வான, திறந்த உரையாடல்.
3. தனிப்பட்ட (நேருக்கு நேர்) நேர்காணல்கள்
4. தொலைபேசி நேர்காணல்கள்
5. ஆன்லைன்/வீடியோ அழைப்பு நேர்காணல்கள்

நன்மைகள்

- உயர்தரமான, தகவல்கள் பெறப்படுகின்றன.
- தெளிவுபடுத்தல் சாத்தியமாகும்.

குறைபாடுகள்

- செலவும், நேரமும் அதிகம்.
- நேர்காணல் செய்பவர் சார்பு ஏற்படலாம்.

3. கேள்வித்தாள் முறை

பொருள்

பதிலளிப்பவர்கள் சுயாதீனமாக பதிலளிக்கும் எழுதப்பட்ட கேள்விகளின் தொகுப்பைப் பயன்படுத்தி தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.

நிர்வாக முறைகள்

- கேள்வித்தாளை அஞ்சல் செய்யவும்
- ஆன்லைன்/கூகிள் படிவங்கள்
- சுயமாக நிர்வகிக்கப்படும் அச்சிடப்பட்ட படிவங்கள்

நன்மைகள்

- குறைந்த விலை.
- பரந்த புவியியல் கவரேஜ்.

குறைபாடுகள்

- குறைந்த மறுமொழி விகிதம்.
- கேள்விகளைத் தவறாகப் புரிந்துகொள்ள வாய்ப்பு உள்ளது.

4. அட்டவணை முறை

பொருள்

அட்டவணைகள் கேள்வித்தாள்களைப் போலவே இருக்கும், ஆனால் பதிலளிப்பவர்களுக்குப் பதிலாக பயிற்சி பெற்ற கணக்கீட்டாளர்களால் நிரப்பப்படுகின்றன.

அம்சங்கள்

- படிப்பறிவில்லாத பதிலளிப்பவர்களுக்கு ஏற்றது.
- தரவு சேகரிப்பில் சீரான தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

நன்மைகள்

- உயர் மறுமொழி விகிதம்.
- சிறந்த துல்லியம்.

குறைபாடுகள்

- கணக்கெடுப்பாளர்களைப் பயன்படுத்துவதால் விலை அதிகம்.

5. பரிசோதனைகள்

பொருள்

ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளைக் கையாளுவதன் மூலமும், மற்ற மாறிகள் மீதான விளைவைக் கவனிப்பதன் மூலமும் தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.

வகைகள்

- ஆய்வக பரிசோதனைகள்
- களப் பரிசோதனைகள்
- இயற்கை பரிசோதனைகள்

நன்மைகள்

- காரண-விளைவு உறவுகளை நிறுவுகிறது.

குறைபாடுகள்

- செயற்கை நிலைமைகள் பொதுமைப்படுத்தலைக் கட்டுப்படுத்தக்கூடும்.

6. கவனம் செலுத்தும் குழு விவாதங்கள் (FGD)

பொருள்

6-12 பங்கேற்பாளர்கள் கொண்ட ஒரு சிறிய குழு, கருத்துகளையும் உணர்வுகளையும் உருவாக்க வழிகாட்டப்பட்ட விவாதங்களில் ஈடுபட்டுள்ளது.

நன்மைகள்

- வளமான தரமான நுண்ணறிவுகள்.
- ஊடாடும் சூழல் யோசனை உருவாக்கத்தை ஊக்குவிக்கிறது.

குறைபாடுகள்

- ஒரு சில பங்கேற்பாளர்களின் ஆதிக்கம் பதில்களைப் பாதிக்கலாம்.

7. வழக்கு ஆய்வு முறை

பொருள்

தனிநபர், அமைப்பு, நிகழ்வு அல்லது சமூகம் போன்ற ஒற்றை அலகின் ஆழமான விசாரணை.

நன்மைகள்

- விரிவான, சூழ்நிலை சார்ந்த புரிதல்.

குறைபாடுகள்

- வரையறுக்கப்பட்ட பொதுமைப்படுத்தல்.

II. இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பு

(வேறொருவரால் சேகரிக்கப்பட்ட தரவு, ஆனால் ஆராய்ச்சியாளரால் பயன்படுத்தப்படுகிறது)

இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள் ஏற்கனவே உள்ள வெளியிடப்பட்ட அல்லது வெளியிடப்படாத மூலங்களிலிருந்து பெறப்படுகின்றன.

1. வெளியிடப்பட்ட ஆதாரங்கள்

பொதுவில் கிடைக்கப்பெற்ற பொருட்களிலிருந்து தரவு எடுக்கப்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டுகள்

- புத்தகங்கள்
- ஆய்விதழ்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள்
- அரசு வெளியீடுகள்
- செய்தித்தாள்கள்
- பத்திரிகைகள்
- குழுக்கள் மற்றும் கமிஷன்களின் அறிக்கைகள்
- சர்வதேச அமைப்பு அறிக்கைகள் (UN, WHO, IMF, உலக வங்கி)

நன்மைகள்

- எளிதில் அணுகக்கூடியது மற்றும் மலிவானது.
- நேரத்தையும் முயற்சியையும் மிச்சப்படுத்துகிறது.

வரம்புகள்

- ஆய்வின் குறிப்பிட்ட தேவைகளுக்குப் பொருந்தாமல் போகலாம்.
- நம்பகத்தன்மை சரிபார்க்கப்பட வேண்டும்.

2. வெளியிடப்படாத ஆதாரங்கள்

வெளியிடப்படாத தரவுகள் உள் பதிவுகளிலிருந்து அல்லது தனியார் வைத்திருக்கும் ஆவணங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்படுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டுகள்

- நிறுவன பதிவுகள்
- நாட்குறிப்புகள், கடிதங்கள் மற்றும் கையெழுத்துப் பிரதிகள்
- ஆராய்ச்சி ஆய்வுக் கட்டுரைகள்
- நிறுவன அறிக்கைகள்
- அரசு சாரா அமைப்பு அறிக்கைகள்

3. மின்னணு ஆதாரங்கள்

டிஜிட்டல் தளங்களிலிருந்து தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டுகள்

- ஆன்லைன் தரவுத்தளங்கள் (ஸ்கோபஸ், JSTOR, PubMed)
- வலைத்தளங்கள் மற்றும் போர்டல்கள்
- மின் இதழ்கள், மின் புத்தகங்கள்
- அரசாங்க திறந்த தரவு இணையதளங்கள்

நன்மைகள்

- வேகமான மற்றும் வசதியான.
- மிகப்பெரிய அளவிலான தகவல்கள்.

குறைபாடுகள்

- தகவல் சூமை.
- நம்பகத்தன்மை சிக்கல்கள் ஏற்படலாம்.

III. தரவு சேகரிப்பு முறைகளின் வகைப்பாடு

அ. அளவு தரவு சேகரிப்பு முறைகள்

- ஆய்வுகள்
- கட்டமைக்கப்பட்ட நேர்காணல்கள்
- கட்டமைக்கப்பட்ட கவனிப்பு
- பரிசோதனைகள்

B. தரமான தரவு சேகரிப்பு முறைகள்

- கட்டமைக்கப்படாத நேர்காணல்கள்
- கவனம் செலுத்தும் குழு விவாதங்கள்
- வழக்கு ஆய்வுகள்
- இனவரைவியல்
- திறந்தநிலை கண்காணிப்பு

IV. தரவு சேகரிப்பு முறையைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான அளவுகோல்கள்

தேர்வு பாதிக்கப்படுகிறது:

- ஆராய்ச்சி சிக்கலின் தன்மை
- தேவையான தரவு வகை (தரமான அல்லது அளவு)
- பதிலளித்தவர்களின் எழுத்தறிவு நிலை
- பட்ஜெட் மற்றும் நேரக் கட்டுப்பாடுகள்
- மக்கள்தொகையின் புவியியல் பரவல்
- தேவையான துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மை
- பயிற்சி பெற்ற பணியாளர்களின் கிடைக்கும் தன்மை

முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பின் ஒப்பீடு

முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவுகள் அவற்றின் மூலம், சேகரிக்கும் முறை, நோக்கம், நம்பகத்தன்மை மற்றும் செலவு ஆகியவற்றில் வேறுபடுகின்றன. ஒரு முறையான ஒப்பீடு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

1. பொருள்

முதன்மை தரவு

முதன்மைத் தரவுகள் முதல் முறையாக மூல மூலத்திலிருந்து நேரடியாகச் சேகரிக்கப்படுகின்றன. இந்தத் தரவுகள் தற்போதைய ஆராய்ச்சியின் குறிப்பிட்ட நோக்கங்களைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக உருவாக்கப்படுகின்றன.

இரண்டாம் நிலை தரவு

இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள், தற்போதைய ஆராய்ச்சியிலிருந்து வேறுபட்ட நோக்கங்களுக்காக வேறொருவரால் முன்னதாகவே சேகரிக்கப்பட்டு, ஆராய்ச்சியாளரால் வெறுமனே அணுகப்படுகின்றன அல்லது பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

2. தரவு மூல

முதன்மை தரவு

- தகவல் நேரடியாக பதிலளிப்பவர்கள், பொருள்கள் அல்லது நிகழ்வுகளிடமிருந்து பெறப்படுகிறது.
- கவனிப்பு, நேர்காணல்கள், பரிசோதனைகள் மற்றும் கேள்வித்தாள்கள் போன்ற முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இரண்டாம் நிலை தரவு

- தகவல் முன்னர் வெளியிடப்பட்ட அல்லது வெளியிடப்படாத ஆவணங்களிலிருந்து பெறப்படுகிறது.

- புத்தகங்கள், சஞ்சிகைகள், அரசாங்க அறிக்கைகள், வலைத்தளங்கள் மற்றும் நிறுவன ஆவணக் காப்பகங்கள் ஆகியவை ஆதாரங்களில் அடங்கும்.

3. நோக்கம் மற்றும் பொருத்தம்

முதன்மை தரவு

- குறிப்பிட்ட ஆராய்ச்சி சிக்கலை தீர்க்க தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.
- ஆராய்ச்சி நோக்கங்களுக்கு அதிக பொருத்தம் உறுதி செய்யப்படுகிறது.

இரண்டாம் நிலை தரவு

- தரவு வேறு நோக்கத்திற்காக சேகரிக்கப்பட்டது.
- தற்போதைய ஆய்வின் பொருத்தம் சரியானதாக இருக்காது, மேலும் அது மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும்.

4. துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மை

முதன்மை தரவு

- ஆராய்ச்சியாளர் செயல்முறையை கட்டுப்படுத்துவதால் துல்லியம் அதிகமாக உள்ளது.
- தேவைக்கேற்ப தரவைச் சரிபார்க்கலாம், சரிபார்க்கலாம் மற்றும் தனிப்பயனாக்கலாம்.

இரண்டாம் நிலை தரவு

- துல்லியம் அசல் மூலத்தின் தரத்தைப் பொறுத்தது.
- சார்பு, காலாவதியான தகவல்கள் அல்லது முறையற்ற முறைகள் நம்பகத்தன்மையைக் குறைக்கலாம்.

5. சேகரிப்பு செலவு

முதன்மை தரவு

- வளங்கள், கணக்கெடுப்பாளர்கள் மற்றும் கருவிகள் தேவைப்படுவதால் சேகரிப்பு விலை உயர்ந்தது.
- பயணம், பயிற்சி மற்றும் கருவி மேம்பாடு செலவை அதிகரிக்கும்.

இரண்டாம் நிலை தரவு

- தரவு ஏற்கனவே கிடைப்பதால் சேகரிப்பு ஒப்பீட்டளவில் மலிவானது.
- அணுகல் அல்லது மீட்டெடுப்பு முயற்சி மட்டுமே தேவை.

6. தேவையான நேரம்

முதன்மை தரவு

- திட்டமிடல், பைலட் சோதனை, களப்பணி மற்றும் செயலாக்கம் ஆகியவை சம்பந்தப்பட்டிருப்பதால் நீண்ட கால அளவு தேவைப்படுகிறது.

இரண்டாம் நிலை தரவு

- தரவு உடனடியாகக் கிடைக்கிறது; எனவே, குறைந்த நேரம் எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது.

7. சேகரிப்பு முறைகள்

முதன்மை தரவு

- கவனிப்பு
- நேர்காணல்கள் (கட்டமைக்கப்பட்ட/கட்டமைக்கப்படாத)
- கேள்வித்தாள்கள்
- அட்டவணைகள்

- பரிசோதனைகள்
- கவனம் செலுத்தும் குழுக்கள்
- வழக்கு ஆய்வுகள்

இரண்டாம் நிலை தரவு

- புத்தகங்கள், சஞ்சிகைகள், கட்டுரைகள்
- குழுக்கள் மற்றும் கமிஷன்களின் அறிக்கைகள்
- அரசாங்க புள்ளிவிவரங்கள்
- நிறுவன பதிவுகள்
- ஆன்லைன் தரவுத்தளங்கள்
- செய்தித்தாள்கள் மற்றும் பத்திரிகைகள்

8. சிக்கலான ஆய்வுகளுக்கு ஏற்ற தன்மை

முதன்மை தரவு

- சிக்கலான நடத்தை, சமூக மற்றும் மனப்பான்மை ஆய்வுகளுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது.
- புதுப்பித்த, குறிப்பிட்ட மற்றும் அசல் தரவு தேவைப்படும்போது சிறந்தது.

இரண்டாம் நிலை தரவு

- ஆரம்ப, ஆய்வு அல்லது வரலாற்று ஆய்வுகளுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது.
- விரிவான பின்னணித் தகவல் தேவைப்படும்போது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

9. மாறிகள் மீதான கட்டுப்பாடு

முதன்மை தரவு

- தரவு சேகரிப்பு நிலைமைகள், மாதிரி எடுத்தல், கருவிகள் மற்றும் அளவீடுகள் மீது அதிக கட்டுப்பாடு செலுத்தப்படுகிறது.

இரண்டாம் நிலை தரவு

- தரவு எவ்வாறு முதலில் சேகரிக்கப்பட்டது அல்லது செயலாக்கப்பட்டது என்பதில் எந்த கட்டுப்பாடும் இல்லை.

10. ரகசியத்தன்மை மற்றும் நெறிமுறை சிக்கல்கள்

முதன்மை தரவு

- தகவலறிந்த ஒப்புதல், பெயர் தெரியாதது மற்றும் தன்னார்வ பங்கேற்பு போன்ற நெறிமுறை தரநிலைகள் உறுதி செய்யப்பட வேண்டும்.

இரண்டாம் நிலை தரவு

- நெறிமுறை சார்ந்த கவலைகள் முக்கியமாக சரியான மேற்கோள், பயன்பாட்டிற்கான அனுமதி மற்றும் கருத்துத் திருட்டைத் தவிர்ப்பது ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையவை.

11. ஆழம் மற்றும் தனித்தன்மை

முதன்மை தரவு

- மிகவும் குறிப்பிட்ட மற்றும் தகவல் ஆய்வுத் தேவைகளுக்கு ஏற்ப சேகரிக்கப்படுகிறது.
- புதிய மாறிகள், கட்டமைப்புகள் மற்றும் அளவுகோல்களை உருவாக்க முடியும்.

இரண்டாம் நிலை தரவு

- தரவு வேறொரு நோக்கத்திற்காக உருவாக்கப்பட்டதால், விவரங்களின் அளவு குறைவாக இருக்கலாம்.
- மாறிகள் தற்போதைய ஆராய்ச்சித் தேவைகளுடன் சரியாகப் பொருந்தாமல் போகலாம்.

12. பிழைகள் ஏற்படுவதற்கான சாத்தியக்கூறு

முதன்மை தரவு

- நேர்காணல் செய்பவரின் சார்பு, பதிலளிக்காதது அல்லது தவறான கருவிகள் காரணமாக பிழைகள் ஏற்படலாம்.
- பயிற்சி, முன்னோடி ஆய்வு மற்றும் கவனமாக வடிவமைத்தல் மூலம் பிழை கட்டுப்பாடு சாத்தியமாகும்.

இரண்டாம் நிலை தரவு

- காலாவதியான தகவல்கள், படியெடுத்தல் தவறுகள் அல்லது தவறாகப் புகாரளிக்கப்பட்ட புள்ளிவிவரங்கள் காரணமாக பிழைகள் ஏற்படலாம்.
- அசல் செயல்முறைகளை மாற்றியமைக்க முடியாததால், திருத்தம் செய்வது பெரும்பாலும் கடினமாக இருக்கும்.

13. எடுத்துக்காட்டுகள்

முதன்மை தரவு

- விவசாயிகளிடம் நடத்தப்பட்ட ஐ.சி.டி. தத்தெடுப்பு பற்றிய கணக்கெடுப்பிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட தரவு.
- நோயாளி காத்திருக்கும் நேரம் குறித்த மருத்துவமனையில் அவதானிப்புகள்
- வங்கி வாடிக்கையாளர்களுடன் நேருக்கு நேர் நேர்காணல்கள்

இரண்டாம் நிலை தரவு

- மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு தரவு
- ரிசர்வ் வங்கி அறிக்கைகள்
- கல்வி இதழ்கள்
- நிறுவனத்தின் ஆண்டு அறிக்கைகள்
- WHO/UN தரவு இணையதளங்கள்

முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு சேகரிப்பின் அட்டவணை ஒப்பீடு

ஒப்பீட்டின் அடிப்படை	முதன்மை தரவு	இரண்டாம் நிலை தரவு
பொருள்	ஆராய்ச்சியாளரால் நேரடியாக சேகரிக்கப்பட்டது	மற்றவர்களால் முன்னதாகவே சேகரிக்கப்பட்டது
மூல	பதிலளிப்பவர்கள், நிகழ்வுகள், சூழ்நிலைகள்	வெளியிடப்பட்ட மற்றும் வெளியிடப்படாத ஆவணங்கள்
நோக்கம்	ஆராய்ச்சி குறிப்பிட்டது	சிக்கலுக்கு வேறொரு நோக்கத்திற்காக சேகரிக்கப்பட்டது
துல்லியம்	பொதுவாக இருக்கும்	அதிகமாக அசல் மூலத்தைப் பொறுத்தது
செலவு	உயர்	குறைந்த
தேவையான நேரம்	மேலும்	குறைவாக
தரவு மீதான முழுமையான		கட்டுப்பாடு இல்லை

ஒப்பீட்டின் அடிப்படை கட்டுப்பாடு	முதன்மை தரவு கட்டுப்பாடு	இரண்டாம் நிலை தரவு கட்டுப்பாடு
பொருத்தம்	விரிவான, ஆய்வுகள்	குறிப்பிட்ட ஆய்வு/பின்னணி ஆய்வுகள்
பிழைகள்	குறைக்க முடியும்	சரிசெய்வது கடினம்
எடுத்துக்காட்டுகள்	ஆய்வுகள், நேர்காணல்கள், கவனிப்பு	புத்தகங்கள், அறிக்கைகள், அரசாங்கத் தரவுகள்

தரவு சேகரிப்பு செயல்முறை

சேகரிக்கப்பட்ட தரவு துல்லியமானதாகவும், பொருத்தமானதாகவும், நம்பகமானதாகவும் இருப்பதை உறுதி செய்வதற்காக, தரவு சேகரிப்பு செயல்முறை முறையான மற்றும் அறிவியல் முறையில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இது நன்கு திட்டமிடப்பட்ட படிகளின் வரிசையை உள்ளடக்கியது, அவை ஒவ்வொன்றும் ஆராய்ச்சி ஆய்வின் ஒட்டுமொத்த தரத்திற்கு பங்களிக்கின்றன.

1. தரவுத் தேவைகளை அடையாளம் காணுதல்

ஆய்வுக்குத் தேவையான குறிப்பிட்ட வகை தரவு ஆரம்ப கட்டத்தில் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

- அளவிடப்பட வேண்டிய மாறிகள் அடையாளம் காணப்படுகின்றன.
- தேவையான தகவலின் தன்மை (அளவு அல்லது தரம்) தெளிவுபடுத்தப்படுகிறது.
- முதன்மை அல்லது இரண்டாம் நிலை தரவு தொடர்பான முடிவுகள் எடுக்கப்படுகின்றன.

இந்தப் படிநிலை, தொடர்புடைய தரவுகள் மட்டுமே சேகரிக்கப்படுவதையும், தேவையற்ற தகவல்கள் தவிர்க்கப்படுவதையும் உறுதி செய்கிறது.

2. தரவு சேகரிப்பு முறையின் தேர்வு

ஆய்வின் தன்மையைப் பொறுத்து தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்கான பொருத்தமான முறை தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.

- முதன்மைத் தரவுகளுக்கு அவதானிப்பு, நேர்காணல், கேள்வித்தாள், அட்டவணை, பரிசோதனை, FGD அல்லது வழக்கு ஆய்வு முறைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படலாம்.
- வெளியிடப்பட்ட மற்றும் வெளியிடப்படாத ஆதாரங்கள், தரவுத்தளங்கள் மற்றும் அறிக்கைகள் இரண்டாம் நிலைத் தரவுகளுக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்படலாம்.

தேர்வு செலவு, நேரம், துல்லியத் தேவைகள் மற்றும் பதிலளிப்பவரின் பண்புகள் போன்ற காரணிகளால் பாதிக்கப்படுகிறது.

3. தரவு சேகரிப்பு கருவிகளின் வளர்ச்சி

தேவையான தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்கான கருவிகள் இந்தப் கட்டத்தில் கட்டமைக்கப்படுகின்றன.

- கேள்வித்தாள்கள், நேர்காணல் அட்டவணைகள், கண்காணிப்பு சரிபார்ப்புப் பட்டியல்கள் மற்றும் சோதனை நெறிமுறைகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.
- மொழி, வடிவம், கேள்விகளின் வரிசைமுறை மற்றும் பதில் விருப்பங்கள் இறுதி செய்யப்படுகின்றன.
- உள்ளடக்க செல்லுபடியாகும் தன்மை மற்றும் முக செல்லுபடியாகும் தன்மை நிபுணர் மதிப்பாய்வு மூலம் உறுதி செய்யப்படுகிறது.

இந்த நிலை தகவல்களைப் பதிவு செய்யக்கூடிய துல்லியத்தை தீர்மானிக்கிறது.

4. கருவிகளின் பைலட் சோதனை

உருவாக்கப்பட்ட கருவிகள் இறுதிப் பயன்பாட்டிற்கு முன் ஒரு சிறிய பிரதிநிதி குழுவில் சோதிக்கப்படுகின்றன.

- தெளிவின்மைகள், குழப்பமான கேள்விகள் மற்றும் செயல்பாட்டு சிக்கல்கள் அடையாளம் காணப்படுகின்றன.
- கருவிகளின் நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியாகும் தன்மை மதிப்பிடப்படுகிறது.
- கருத்துகளின் அடிப்படையில் தேவையான மாற்றங்கள் செய்யப்படுகின்றன.

உண்மையான கள நிலைமைகளில் கருவிகள் திறம்பட செயல்படுவதை பைலட் சோதனை உறுதி செய்கிறது.

5. தரவு சேகரிப்பு செயல்பாட்டின் திட்டமிடல்

சீராக செயல்படுத்தப்படுவதை உறுதி செய்வதற்காக விரிவான திட்டமிடல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

- தரவு சேகரிப்புக்கான அட்டவணை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
- கணக்கெடுப்பாளர்கள் அல்லது கள ஆய்வாளர்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறார்கள்.
- நிறுவனங்கள் அல்லது அதிகாரிகளிடமிருந்து அனுமதிகள் பெறப்படுகின்றன.
- பயணம், பட்ஜெட், பொருட்கள் மற்றும் நேரம் போன்ற தளவாடங்கள் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளன.

சரியான திட்டமிடல் களப்பணியின் போது தாமதங்கள் மற்றும் பிழைகளைத் தடுக்கிறது.

6. களப்பணியை செயல்படுத்துதல்

உண்மையான தரவு சேகரிப்பு ஆராய்ச்சியாளர் அல்லது கணக்கெடுப்பாளர்களால் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

- பதிலளிப்பவர்கள் தொடர்பு கொள்ளப்பட்டு அவர்களின் ஒப்புதல் பெறப்படுகிறது.
- நிறுவப்பட்ட நடைமுறைகளின்படி கருவிகள் நிர்வகிக்கப்படுகின்றன.
- பதில்கள் துல்லியமாகவும் புறநிலையாகவும் பதிவு செய்யப்படுகின்றன.
- ரகசியத்தன்மை மற்றும் தன்னார்வ பங்கேற்பு போன்ற நெறிமுறை விதிமுறைகள் கடைபிடிக்கப்படுகின்றன.

இந்தப் படிநிலை மிகவும் முக்கியமானது, ஏனெனில் இது தரவின் தரம் மற்றும் நம்பகத்தன்மையை தீர்மானிக்கிறது.

7. மேற்பார்வை மற்றும் கண்காணிப்பு

தரவு துல்லியத்தை பராமரிக்க தொடர்ச்சியான கண்காணிப்பு செய்யப்படுகிறது.

- கள ஆய்வாளர்கள் மேற்பார்வையிடப்படுகிறார்கள்.
- பிழைகள் அல்லது முரண்பாடுகளைக் கண்டறிய சீரற்ற சோதனைகள் நடத்தப்படுகின்றன.
- காலக்கெடு பூர்த்தி செய்யப்படுவதை உறுதி செய்வதற்காக முன்னேற்றம் மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது.

மேற்பார்வை தவிர்க்கக்கூடிய தவறுகளைக் குறைத்து தரவு தரத்தை மேம்படுத்துகிறது.

8. தரவு திருத்தம் மற்றும் சரிபார்ப்பு

சேகரிக்கப்பட்ட தரவு செயலாக்கத்திற்கு முன் கவனமாக சரிபார்க்கப்படுகிறது.

- முழுமையற்ற, சீரற்ற அல்லது துல்லியமற்ற பதில்கள் அடையாளம் காணப்படுகின்றன.
- பதிவு செய்தல் அல்லது பதிலளிப்பவரின் தவறான புரிதலால் ஏற்படும் பிழைகள் சரி செய்யப்படுகின்றன.
- சரிபார்ப்பு குறுக்கு சரிபார்ப்பு மற்றும் சரிபார்ப்பு நுட்பங்கள் மூலம் செய்யப்படுகிறது.

இந்தப் படிநிலை, சுத்தமான மற்றும் பயன்படுத்தக்கூடிய தரவு மட்டுமே பகுப்பாய்விற்குச் செல்வதை உறுதி செய்கிறது.

9. குறியீட்டு முறை மற்றும் தரவு உள்ளீடு

பகுப்பாய்விற்காக தரவு எண் அல்லது வகைப்படுத்தப்பட்ட குறியீடுகளாக மாற்றப்படுகிறது.

- திறந்தநிலை பதில்கள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
- ஒவ்வொரு பதிலுக்கும் குறியீடுகள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன.
- தரவு விரிதாள்கள் அல்லது எக்செல், SPSS, R, அல்லது JAMOVI போன்ற புள்ளிவிவர மென்பொருளில் உள்ளிடப்படுகிறது.

குறியீட்டு முறை தரவை புள்ளிவிவர பகுப்பாய்விற்கு ஏற்றதாக ஆக்குகிறது.

10. தரவு செயலாக்கம்

விளக்கத்திற்கான தரவைத் தயாரிக்க பல்வேறு செயல்பாடுகள் செய்யப்படுகின்றன.

- வகைப்பாடு, அட்டவணைப்படுத்தல் மற்றும் சுருக்கம் ஆகியவை மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

- விடுபட்ட மதிப்புகள், வெளிப்புறங்கள் மற்றும் முரண்பாடுகள் கையாளப்படுகின்றன.
- தேவையான இடங்களில் தரவு மாற்றங்கள் மற்றும் கணக்கீடுகள் செய்யப்படுகின்றன.

தரவு செயலாக்கம் மூல தரவை அர்த்தமுள்ள வடிவத்தில் கட்டமைக்க உதவுகிறது.

11. தரவு பகுப்பாய்வு

முடிவுகளை எடுக்க பொருத்தமான பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- விளக்கமான புள்ளிவிவரங்கள் (சராசரி, இடைநிலை, பயன்முறை, நியமச்சாய்வு) பயன்படுத்தப்படலாம்.
- அனுமான சோதனைகள் (டி-சோதனை, கை-சதுரம், ANOVA, பின்னடைவு) பயன்படுத்தப்படலாம்.
- தரமான தரவுகள் கருப்பொருள் அல்லது உள்ளடக்க பகுப்பாய்வைப் பயன்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்யப்படலாம்.

இந்த நிலை ஆராய்ச்சி நோக்கங்களை நிவர்த்தி செய்வதற்கான ஆதாரங்களை உருவாக்குகிறது.

12. முடிவுகளின் விளக்கம்

அர்த்தத்தையும் நுண்ணறிவுகளையும் பெற கண்டுபிடிப்புகள் ஆராயப்படுகின்றன.

- உறவுகள், வடிவங்கள் மற்றும் போக்குகள் விளக்கப்படுகின்றன.
- கண்டுபிடிப்புகளின் தாக்கங்கள் விவாதிக்கப்படுகின்றன.
- தற்போதுள்ள கோட்பாடுகள் மற்றும் இலக்கியங்களின் சூழலில் முடிவுகள் மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன.

விளக்கம் புள்ளிவிவர வெளியீடுகளை செயல்பாட்டு அறிவாக மாற்றுகிறது.

13. கண்டுபிடிப்புகளைப் புகாரளித்தல் மற்றும் வழங்குதல்

தரவு சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வின் முடிவுகள் ஒரு முறையான அறிக்கையில் வழங்கப்படுகின்றன.

- தெளிவுக்காக அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- வழிமுறை, கண்டுபிடிப்புகள், வரம்புகள் மற்றும் பரிந்துரைகள் எழுதப்பட்டுள்ளன.
- இந்த அறிக்கை கல்வி அல்லது நிறுவன வழிகாட்டுதல்களின்படி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

ஒரு தெளிவான அறிக்கை, ஆராய்ச்சியின் முடிவுகளை பங்குதாரர்கள் புரிந்துகொள்வதை உறுதி செய்கிறது.

14. தரவைப் பாதுகாத்தல் மற்றும் காப்பகப்படுத்துதல்

சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளும் கருவிகளும் எதிர்காலக் குறிப்புக்காகப் பாதுகாப்பாகச் சேமிக்கப்படுகின்றன.

- தரவுக் கோப்புகள், படியெடுத்தல்கள் மற்றும் ஆவணங்கள் காப்பகப்படுத்தப்படுகின்றன.
- காப்பு பிரதிகள் பராமரிக்கப்படுகின்றன.
- நீண்ட கால சேமிப்பு தொடர்பான நெறிமுறை வழிகாட்டுதல்கள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

இந்தப் படி வெளிப்படைத்தன்மையைப் பேணுவதோடு எதிர்கால ஆராய்ச்சியையும் எளிதாக்குகிறது.

தரவு தயாரிப்பு

தரவு சேகரிப்பு மற்றும் தரவு பகுப்பாய்வுக்கு இடையிலான ஒரு இடைநிலை படியாக தரவு தயாரிப்பு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இது தொடர்ச்சியான செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது, இதன் மூலம் மூல தரவு ஆய்வு செய்யப்படுகிறது, திருத்தப்படுகிறது, மாற்றப்படுகிறது, குறியிடப்படுகிறது மற்றும் ஒழுங்கமைக்கப்படுகிறது, இதனால் அவை புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கத்திற்கு ஏற்றதாக மாறும். மூல தரவு பெரும்பாலும் பிழைகள், விடுபடல்கள், முரண்பாடுகள் மற்றும் பொருத்தமற்ற தகவல்களைக் கொண்டிருப்பதால், தரவு தயாரிப்பு தரவுத்தொகுப்பு சுத்தமாகவும், துல்லியமாகவும், பகுப்பாய்வுக்குத் தயாராகவும் இருப்பதை உறுதி செய்கிறது.

தரவு தயாரிப்பின் முக்கியத்துவம்

தரவு தயாரிப்பின் முக்கியத்துவம் கீழே விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது. அனைத்து புள்ளிகளும் கல்வி பயன்பாட்டிற்காக எழுதப்பட்டுள்ளன.

1. தரவு துல்லியத்தை மேம்படுத்துதல்

தரவு தயாரிப்பு என்பது பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு முன் பிழைகள், விடுபடல்கள் மற்றும் முரண்பாடுகள் கண்டறியப்பட்டு சரி செய்யப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

- தவறான பதில்கள், புறம்பானவை, நகல்கள் மற்றும் விடுபட்ட மதிப்புகள் அடையாளம் காணப்படுகின்றன.
- தவறான முடிவுகளைத் தடுக்க, தவறான உள்ளீடுகள் சரி செய்யப்படுகின்றன.

இதனால், தரவுத்தொகுப்பின் ஒட்டுமொத்த துல்லியம் கணிசமாக மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

2. தரவு நம்பகத்தன்மையை மேம்படுத்துதல்

கவனமாகத் திருத்தப்பட்டு, சரிபார்க்கப்பட்டு, தரப்படுத்தப்பட்ட தரவுகள் அதிக நம்பகத்தன்மைக்கு பங்களிக்கின்றன.

- பதில்கள் முழுவதும் சீரான வடிவங்கள் உறுதி செய்யப்படுகின்றன.
- கணக்கெடுப்பாளர் பிழைகள் அல்லது பதிலளிப்பவரின் தவறான புரிதல்களால் எழும் வேறுபாடுகள் குறைக்கப்படுகின்றன.

நம்பகமான தரவுகள் ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் நம்பகத்தன்மையை வலுப்படுத்துகின்றன.

3. பயனுள்ள தரவு பகுப்பாய்வை எளிதாக்குதல்

தயாரிக்கப்பட்ட தரவை SPSS, R, Excel அல்லது JAMOVI போன்ற புள்ளிவிவர மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி எளிதாக பகுப்பாய்வு செய்யலாம்.

- குறியீட்டு முறை தரமான பதில்களை எண் மதிப்புகளாக மாற்றுகிறது.
- வகைப்பாடு மாறிகள் மற்றும் குழுக்களின் அடிப்படையில் தரவை ஒழுங்கமைக்கிறது.
- தரவு மாற்றம் சிக்கலான தகவல்களை எளிதாக்குகிறது.

சரியான தயாரிப்பு இல்லாமல், புள்ளிவிவர சோதனைகளை திறம்பட பயன்படுத்த முடியாது.

4. செயலாக்க நேரத்தைக் குறைத்தல்

தரவு தயாரிப்பு பகுப்பாய்வு நிலைக்குத் தேவையான நேரத்தைக் குறைக்கிறது.

- சுத்தமான மற்றும் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தரவு மீண்டும் மீண்டும் சரிபார்ப்பதை நீக்குகிறது.
- தாமதங்களைத் தவிர்த்து, பிழைகள் முன்கூட்டியே சரிசெய்யப்படுகின்றன.

இது ஒரு சீரான பகுப்பாய்வு பணிப்பாய்வை உறுதி செய்கிறது.

5. தரவுத்தொகுப்பு முழுவதும் நிலைத்தன்மையை உறுதி செய்தல்

தரவு தயாரிப்பு வடிவங்கள், அலகுகள் மற்றும் வகைகளை தரப்படுத்துகிறது.

- தேதிகள், அளவுகள், அளவீட்டு அலகுகள் மற்றும் வகைப்பாடுகள் ஒத்திசைக்கப்பட்டுள்ளன.
- பல்வேறு தரவு மூலங்களில் சீரான தன்மை பராமரிக்கப்படுகிறது.

நிலையான தரவு முரண்பாடுகளைத் தடுக்கிறது மற்றும் ஒப்பீட்டை எளிதாக்குகிறது.

6. பகுப்பாய்வு பிழைகளைத் தடுத்தல்

தயாரிக்கப்படாத தரவு கடுமையான பகுப்பாய்வு குறைபாடுகளை அறிமுகப்படுத்தலாம்.

- தவறான தரவுகளிலிருந்து தவறான முடிவுகள் எடுக்கப்படலாம்.
- புள்ளிவிவர மாதிரிகள் சிதைந்த முடிவுகளை உருவாக்கக்கூடும்.

தயாரிப்பு என்பது அறிவியல் பூர்வமாக உறுதியான தகவல்களின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு நடத்தப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

7. விளக்கத்தை மேம்படுத்துதல்

நன்கு தயாரிக்கப்பட்ட தரவுகளைப் புரிந்துகொள்வதும் விளக்குவதும் எளிது.

- தெளிவான வகைகளும் அர்த்தமுள்ள குறியீட்டு முறைகளும் வடிவங்களை அடையாளம் காண உதவுகின்றன.
- நன்கு கட்டமைக்கப்பட்ட தரவுத்தொகுப்புகள் அட்டவணைகள் மற்றும் வரைபடங்கள் மூலம் சிறந்த காட்சிப்படுத்தலை செயல்படுத்துகின்றன.

ஆராய்ச்சியாளர்களும் வாசகர்களும் கண்டுபிடிப்புகளை இன்னும் தெளிவாகப் புரிந்துகொள்ள முடியும்.

8. முடிவெடுக்கும் தரத்தில் முன்னேற்றம்

துல்லியமான மற்றும் சரிபார்க்கப்பட்ட தரவுகள் ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் அடிப்படையில் சிறந்த முடிவெடுப்பிற்கு வழிவகுக்கும்.

- கொள்கை பரிந்துரைகள் வலுவடைகின்றன.
- வணிக அல்லது கல்வி முடிவுகள் மிகவும் செயல்பாட்டுக்கு ஏற்றதாக மாறும்.

தயாரிக்கப்பட்ட தரவு ஆய்வின் நடைமுறை மதிப்பை மேம்படுத்துகிறது.

9. பிரதிபலிப்பு மற்றும் வெளிப்படைத்தன்மைக்கான ஆதரவு

தயாரிக்கப்பட்ட தரவுகள், எதிர்கால அறிஞர்களால் ஆராய்ச்சியை மீண்டும் உருவாக்கக்கூடியதாக ஆக்குகின்றன.

- குறியீட்டுத் திட்டங்கள் மற்றும் சரிபார்ப்பு விதிகள் போன்ற படிகள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
- தரவுத்தொகுப்பை மீண்டும் பயன்படுத்தலாம், மீண்டும் பயன்படுத்தலாம் அல்லது மறு பகுப்பாய்வு செய்யலாம்.

இது கல்வி வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் ஒருமைப்பாட்டை பலப்படுத்துகிறது.

10. பல தரவு மூலங்களின் ஒருங்கிணைப்பு

வெவ்வேறு கருவிகள் அல்லது இடங்களிலிருந்து தரவு சேகரிக்கப்பட்டால், தயாரிப்பு ஒருங்கிணைப்பை செயல்படுத்துகிறது.

- வடிவம், அளவு அல்லது கட்டமைப்பில் உள்ள வேறுபாடுகள் தீர்க்கப்படுகின்றன.

- ஆய்வுகள், நேர்காணல்கள் மற்றும் இரண்டாம் நிலை ஆதாரங்களிலிருந்து தரவுகள் ஒத்திசைவாக இணைக்கப்படுகின்றன.

இது விரிவான பகுப்பாய்விற்கான ஒருங்கிணைந்த தரவுத்தொகுப்பை வழங்குகிறது.

11. விடுபட்ட தரவு வடிவங்களை அடையாளம் காணுதல்

தரவு தயாரிப்பு விடுபட்ட மதிப்புகளின் தன்மையைப் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது.

- பதிலளிக்காத வடிவங்கள் கண்டறியப்படுகின்றன.
- நீக்குதல், சராசரி மாற்றீடு அல்லது கணக்கீடு போன்ற பொருத்தமான முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இது முழுமையற்ற தரவுகளால் ஏற்படும் சிதைவுகளைத் தடுக்கிறது.

12. நெறிமுறை தரநிலைகளுடன் இணங்குவதை உறுதி செய்தல்

தரவு தயாரிப்பு தனியுரிமை மற்றும் ரகசியத்தன்மை தரநிலைகள் பராமரிக்கப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

- உணர்திறன் அடையாளங்காட்டிகள் அநாமதேயமாக்கப்படலாம்.
- தனிப்பட்ட தரவு சுத்தம் செய்யப்படலாம் அல்லது குறியாக்கம் செய்யப்படலாம்.

இது பதிலளிப்பவர்களைப் பாதுகாக்கிறது மற்றும் நெறிமுறை ஒருமைப்பாட்டைப் பராமரிக்கிறது.

தரவு தயாரிப்பு செயல்முறை

தரவு சேகரிப்புக்குப் பிறகும் பகுப்பாய்விற்கு முன்பும் தரவு தயாரிப்பு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. மூல தரவு சுத்தமாகவும், துல்லியமாகவும், குறியிடப்பட்டதாகவும், ஒழுங்கமைக்கப்பட்டதாகவும், புள்ளிவிவர

அல்லது தரமான பகுப்பாய்விற்குத் தயாராகவும் இருப்பதை உறுதி செய்வதற்கான தொடர்ச்சியான முறையான படிக்களை இது உள்ளடக்கியது. பிழைகளைக் குறைப்பதற்கும் ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியை மேம்படுத்துவதற்கும் ஒவ்வொரு படியும் அவசியம்.

1. தரவு திருத்துதல்

- சேகரிக்கப்பட்ட தரவு முழுமை, நிலைத்தன்மை மற்றும் துல்லியத்திற்காக ஆராயப்படுகிறது.
- விடுபட்ட, தெளிவற்ற அல்லது சீரற்ற பதில்கள் அடையாளம் காணப்பட்டு சரிசெய்யப்படுகின்றன.
- பதிலளிப்பவரின் தவறான புரிதல், கணக்கெடுப்பாளர் தவறுகள் அல்லது பதிவு பிழைகள் காரணமாக எழும் பிழைகள் சரி செய்யப்படுகின்றன.

நோக்கம்: சுத்தமான மற்றும் பயன்படுத்தக்கூடிய தரவு மட்டுமே அடுத்த கட்டத்திற்குச் செல்வதை உறுதிசெய்ய.

2. தரவு குறியீட்டு முறை

- பகுப்பாய்வை எளிதாக்குவதற்காக பதில்கள் எண் அல்லது வகைப்படுத்தப்பட்ட குறியீடுகளாக மாற்றப்படுகின்றன.
- திறந்தநிலை பதில்கள் வகைப்படுத்தப்பட்டு, குறியீடுகள் முறையாக ஒதுக்கப்படுகின்றன.
- ஒரு குறியீட்டுப் புத்தகம் அல்லது குறியீட்டுத் திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டு ஆவணப்படுத்தப்படுகிறது.

நோக்கம்: புள்ளிவிவர செயலாக்கத்திற்கு ஏற்ற தரமான மற்றும் உரை தரவுகளை உருவாக்குதல்.

3. தரவு வகைப்பாடு

- தரவுகள் மாறிகள் மற்றும் பண்புக்கூறுகளின் அடிப்படையில் அர்த்தமுள்ள வகைகள் அல்லது வகுப்புகளாக தொகுக்கப்படுகின்றன.
- வகைப்பாடு தரமானதாக (பெயரளவு, வரிசைமுறை) அல்லது அளவு (இடைவெளி, விகிதம்) இருக்கலாம்.
- ஒத்த பண்புகளைக் கொண்ட அலகுகள் ஒரே பிரிவில் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

நோக்கம்:எளிதாக சுருக்கமாகவும் பகுப்பாய்வு செய்யவும் தரவை தர்க்கரீதியாக ஒழுங்கமைக்க.

4. தரவு படியெடுத்தல் / தரவு உள்ளீடு

- திருத்தப்பட்ட மற்றும் குறியிடப்பட்ட தரவு விரிதாள்கள் அல்லது எக்செல், SPSS, R, அல்லது JAMOVI போன்ற புள்ளிவிவர மென்பொருளில் உள்ளிடப்படுகிறது.
- பிழைகளைத் தடுக்க தரவு உள்ளீடு இருமுறை சரிபார்ப்பு மூலம் சரிபார்க்கப்படுகிறது.

நோக்கம்:காகித அடிப்படையிலான அல்லது மூல பதில்களை பகுப்பாய்விற்கு ஏற்ற டிஜிட்டல் வடிவமாக மாற்ற.

5. தரவு சுத்தம் செய்தல்

- உள்ளிடப்பட்ட தரவு பிழைகள், விடுபட்ட மதிப்புகள் மற்றும் வெளிப்புறங்கள் ஆகியவற்றிற்காக ஆராயப்படுகிறது.
- நகல்கள், முரண்பாடுகள் மற்றும் முரண்பாடான மதிப்புகள் நீக்கப்படும் அல்லது சரிசெய்யப்படும்.
- காணாமல் போன தரவைக் கையாள்வதற்கான விதிகள், அதாவது குற்றச்சாட்டு அல்லது நீக்குதல் போன்றவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

நோக்கம்: தரவுத்தொகுப்பின் துல்லியம், நிலைத்தன்மை மற்றும் நம்பகத்தன்மையை மேம்படுத்த.

6. தரவு மாற்றம்

- பகுப்பாய்விற்குத் தேவையானபடி மூல தரவு மாற்றப்படுகிறது அல்லது இயல்பாக்கப்படுகிறது.
- பெறப்பட்ட மாறிகள் அல்லது கூட்டு மதிப்பெண்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன.
- அளவிடுதல், தரப்படுத்தல் அல்லது குறியீட்டு சரிசெய்தல் செய்யப்படுகின்றன.

நோக்கம்: குறிப்பிட்ட புள்ளிவிவர நுட்பங்கள் மற்றும் ஒப்பீடுகளுக்கு தரவைப் பொருத்தமானதாகத்தல்.

7. இறுதி தரவுத்தொகுப்பை உருவாக்குதல்

- முழுமையாக பதப்படுத்தப்பட்டு சரிபார்க்கப்பட்ட தரவுத்தொகுப்பு உருவாக்கப்பட்டு, பகுப்பாய்விற்குத் தயாராக உள்ளது.
- மாறிகள், குறியீடுகள் மற்றும் உருமாற்றங்களின் ஆவணங்கள் குறிப்புக்காக தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.

நோக்கம்: தரவுத்தொகுப்பு பகுப்பாய்வுக்குத் தயாராகவும், துல்லியமாகவும், மீண்டும் உருவாக்கக்கூடியதாகவும் இருப்பதை உறுதிசெய்ய.

8. தரவு சரிபார்ப்பு

- இறுதி தரவுத்தொகுப்பு உள் நிலைத்தன்மை மற்றும் சரியான தன்மைக்காக சோதிக்கப்படுகிறது.
- மீதமுள்ள பிழைகளைக் கண்டறிய புள்ளிவிவரச் சுருக்கங்களும் காட்சி ஆய்வுகளும் செய்யப்படுகின்றன.

- துல்லியத்தை உறுதிப்படுத்த தரவுத்தொகுப்பு அசல் பதில்களுடன் சரிபார்க்கப்படுகிறது.

நோக்கம்:சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்களை தரவுத்தொகுப்பு துல்லியமாக பிரதிபலிக்கிறது என்பதையும், முடிவுகளை எடுப்பதற்கு நம்பகமானதாக இருப்பதையும் உறுதி செய்ய.

செயல்முறையின் சுருக்கம் (படிப்படியான ஓட்டம்)

1. **தரவு திருத்துதல்-** பிழைகள் மற்றும் முரண்பாடுகளை சரிசெய்தல்
2. **தரவு குறியீட்டு முறை-** எண் அல்லது குறியீட்டு குறியீடுகளை ஒதுக்குதல்
3. **தரவு வகைப்பாடு-** தரவை வகைகள் அல்லது வகுப்புகளாக தொகுத்தல்
4. **தரவு படியெடுத்தல் / உள்ளீடு-** டிஜிட்டல் வடிவத்தில் தரவை உள்ளிடுதல்
5. **தரவு சுத்தம் செய்தல்-** நகல்கள், பிழைகள் மற்றும் வெளிப்புறங்களை நீக்குதல்
6. **தரவு மாற்றம்-** தரப்படுத்தல், அளவிடுதல் அல்லது புதிய மாறிகளை உருவாக்குதல்.
7. **இறுதி தரவுத்தொகுப்பை உருவாக்குதல்-** சுத்தமான மற்றும் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தரவுகளின் தொகுப்பு.
8. **தரவு சரிபார்ப்பு-** துல்லியம், முழுமை மற்றும் நிலைத்தன்மையை சரிபார்த்தல்.

கேள்வித்தாள் / அட்டவணையை உருவாக்குவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள்

முதன்மைத் தரவைச் சேகரிப்பதற்கு கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் அட்டவணைகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகளாகும். நன்கு

கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்வித்தாள் அல்லது அட்டவணை, பதிலளிப்பவர்களிடமிருந்து நம்பகமான, செல்லுபடியாகும் மற்றும் முழுமையான பதில்களைப் பெறுவதை உறுதி செய்கிறது. அவற்றை வடிவமைக்கும்போது பின்வரும் வழிகாட்டுதல்கள் பொதுவாகப் பின்பற்றப்படுகின்றன.

1. குறிக்கோள்களின் தெளிவான வரையறை

- கருவியை வடிவமைப்பதற்கு முன்பு ஆய்வின் நோக்கமும் நோக்கங்களும் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன.
- ஆராய்ச்சி நோக்கங்களுடன் தொடர்புடைய கேள்விகள் மட்டுமே சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
- தேவையற்ற அல்லது பொருத்தமற்ற கேள்விகள் தவிர்க்கப்படுகின்றன.

நோக்கம்:சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளில் கவனம் மற்றும் பொருத்தத்தை உறுதி செய்ய.

2. மொழியில் எளிமை

- கேள்விகள் எளிமையான மற்றும் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய மொழியில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- தொழில்நுட்ப வாசகங்கள், சிக்கலான சொற்கள் மற்றும் தெளிவற்ற சொற்கள் தவிர்க்கப்படுகின்றன.
- வாசிப்புத்திறன் மற்றும் புரிதல் நிலை பதிலளிப்பவர்களின் எழுத்தறிவுடன் பொருந்துகிறது.

நோக்கம்:தவறான புரிதல்கள் மற்றும் தவறான பதில்களைத் தடுக்க.

3. கேள்விகளின் தருக்க வரிசைமுறை

- கேள்விகள் ஒரு தர்க்கரீதியான வரிசையில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும், பொதுவாக பொதுவானதிலிருந்து குறிப்பிட்டதற்கு நகரும்.

- பதிலளிப்பவருக்கு ஏற்படும் அசௌகரியத்தைத் தவிர்ப்பதற்காக, உணர்திறன் மிக்க அல்லது தனிப்பட்ட கேள்விகள் பின்னர் கேட்கப்படும்.
- தனித்தனி பிரிவுகள் அல்லது தலைப்புகளின் கீழ் ஒத்த கேள்விகளை தொகுத்தல் செய்யப்படுகிறது.

நோக்கம்: சீரான பதில் ஓட்டத்தை எளிதாக்குவதற்கும் பதிலளிப்பவரின் ஈடுபாட்டைப் பராமரிப்பதற்கும்.

4. மூடிய மற்றும் திறந்த கேள்விகளின் பயன்பாடு

- மூடிய கேள்விகள் கட்டமைக்கப்பட்ட பதில்களுக்கு முன் குறியிடப்பட்ட விருப்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- திறந்த கேள்விகள் பதிலளிப்பவர்கள் சுதந்திரமாக கருத்துக்களை வெளிப்படுத்த அனுமதிக்கவும்.
- ஆராய்ச்சி நோக்கங்களைப் பொறுத்து இரண்டு வகைகளின் கலவையையும் ஏற்றுக்கொள்ளலாம்.

நோக்கம்: அளவு மற்றும் தரமான தரவு இரண்டையும் திறம்பட பெற.

5. முன்னணி அல்லது சார்புடைய கேள்விகளைத் தவிர்ப்பது

- பதிலளிப்பவர்களின் பதில்களைப் பாதிக்காத வகையில் கேள்விகள் நடுநிலையாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- இரட்டை குழல் கேள்விகள் (ஒன்றில் இரண்டு விஷயங்களைக் கேட்பது) தவிர்க்கப்படுகின்றன.
- கருதுகோள் அல்லது தீர்ப்பு வார்த்தைகள் குறைக்கப்பட்டுள்ளன.

நோக்கம்: பதில்களின் புறநிலை மற்றும் நம்பகத்தன்மையை உறுதி செய்ய.

6. சுருக்கம்

- கேள்விகள் சுருக்கமாகவும் துல்லியமாகவும் வைக்கப்பட்டுள்ளன.
- நீளமான வாக்கியங்கள் அல்லது சிக்கலான கட்டமைப்புகள் தவிர்க்கப்படுகின்றன.

நோக்கம்:பதிலளித்தவர்களிடையே சோர்வு மற்றும் குழப்பத்தைக் குறைக்க.

7. தொடர்புடைய மறுமொழி அளவீடுகளின் பயன்பாடு

- பொருத்தமான பதில் விருப்பங்கள் வழங்கப்படுகின்றன (எ.கா., லிகர்ட் அளவுகோல், பல தேர்வு, மதிப்பீட்டு அளவுகோல்).
- அனைத்து சாத்தியமான பதில்களையும் உள்ளடக்கும் வகையில் அளவுகோல்கள் சமநிலையானவை மற்றும் முழுமையானவை.
- இதே போன்ற கேள்விகளில் நிலையான அளவிடுதல் பராமரிக்கப்படுகிறது.

நோக்கம்:பதில்களை எளிதாக கோடிங் செய்து பகுப்பாய்வு செய்ய அனுமதிக்க.

8. பதிலளிப்பவர்களுக்கான வழிமுறைகள்

- ஒவ்வொரு பிரிவு அல்லது கேள்விக்கும் எவ்வாறு பதிலளிக்க வேண்டும் என்பது குறித்து தெளிவான வழிமுறைகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
- சிக்கலான கேள்விகளுக்கு உதாரணங்கள் கொடுக்கப்படலாம்.
- பதிலளிப்பவர்களுக்கு ரகசியத்தன்மை மற்றும் தன்னார்வ பங்கேற்பு குறித்து தெரிவிக்கப்படுகிறது.

நோக்கம்:துல்லியமான மற்றும் முழுமையான பதில்களை உறுதி செய்ய.

9. முன்-சோதனை / பைலட் ஆய்வு

- முழு அளவிலான பயன்பாட்டிற்கு முன், கேள்வித்தாள் அல்லது அட்டவணை ஒரு சிறிய மாதிரியில் முன்கூட்டியே சோதிக்கப்படுகிறது.
- தெளிவற்ற அல்லது குழப்பமான கேள்விகள் அடையாளம் காணப்பட்டு திருத்தப்படுகின்றன.
- கருவியின் நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியாகும் தன்மை மதிப்பிடப்படுகிறது.

நோக்கம்: கருவியின் தெளிவு, சாத்தியக்கூறு மற்றும் செயல்திறனை மேம்படுத்த.

10. தருக்க அமைப்பு மற்றும் விளக்கக்காட்சி

- கேள்விகள் போதுமான இடைவெளி மற்றும் படிக்கக்கூடிய எழுத்துருக்களுடன் தெளிவாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- பதிலளிப்பவர்களுக்கு வழிகாட்ட பிரிவுகளும் தலைப்புகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- பதில் விருப்பங்கள் சீரமைக்கப்பட்டு தொடர்ச்சியாக வழங்கப்படுகின்றன.

நோக்கம்: கருவியை பார்வைக்கு கவர்ச்சிகரமானதாகவும் முடிக்க எளிதாகவும் மாற்ற.

11. ரகசியத்தன்மை மற்றும் நெறிமுறை பரிசீலனைகள்

- முக்கியமான தனிப்பட்ட கேள்விகள் கவனமாகக் கையாளப்படுகின்றன.
- பதிலளிப்பவர்களின் பதில்கள் ரகசியமாக வைக்கப்படும் என்று தெரிவிக்கப்படுகிறது.

- தகவலறிந்த ஒப்புதல் போன்ற நெறிமுறை விதிமுறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

நோக்கம்:நம்பிக்கையையும் நெறிமுறை இணக்கத்தையும் பராமரிக்க.

12. மீண்டும் மீண்டும் செய்வதைத் தவிர்ப்பது

- தேவையற்ற கேள்விகள் நீக்கப்படும்.
- ஒவ்வொரு கேள்வியும் தனித்துவமானது மற்றும் ஆராய்ச்சி நோக்கங்களுக்கு அவசியமானது.

நோக்கம்:பதிலளிப்பவரின் சோர்வைக் குறைத்து செயல்திறனை மேம்படுத்த.

13. எளிய மற்றும் பழக்கமான சொற்களின் பயன்பாடு

- பதிலளிப்பவர்களை குழப்பக்கூடிய தொழில்நுட்ப அல்லது உள்ளூர் பேச்சுவழக்குகளுக்குப் பதிலாக பொதுவாகப் புரிந்துகொள்ளப்பட்ட சொற்களஞ்சியம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- தேவைப்படும்போது அளவீட்டு அலகுகள் மற்றும் எடுத்துக்காட்டுகள் வழங்கப்படுகின்றன.

நோக்கம்:புரிதல் மற்றும் பதிலின் துல்லியத்தை மேம்படுத்த.

14. பதிலளிப்பவரின் பண்புகளுக்கு ஏற்ப மாற்றியமைத்தல்

- இந்தக் கருவி பதிலளிப்பவர்களின் எழுத்தறிவு, கலாச்சாரப் பின்னணி மற்றும் வயதுக்கு ஏற்ப வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- மொழி, உதாரணங்கள் மற்றும் கேள்வி வகைகள் இலக்கு மக்கள்தொகைக்கு ஏற்றவாறு மாற்றியமைக்கப்பட்டுள்ளன.

நோக்கம்:மறுமொழி தரம் மற்றும் பங்கேற்பு விகிதத்தை அதிகரிக்க.

வழிகாட்டுதல்களின் சுருக்கம்

1. குறிக்கோள்கள் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட வேண்டும்.
2. மொழி எளிமையாகவும் தெளிவாகவும் இருக்க வேண்டும்.
3. பொதுவானதிலிருந்து குறிப்பிட்டதற்கு தர்க்கரீதியான வரிசைமுறை.
4. திறந்த மற்றும் மூடிய கேள்விகளின் பொருத்தமான பயன்பாடு.
5. சார்புநிலையைத் தவிர்க்க நடுநிலையான சொற்றொடர்.
6. கேள்விகள் சுருக்கமாகவும் கவனம் செலுத்தப்பட்டதாகவும் இருக்க வேண்டும்.
7. மறுமொழி அளவுகள் பொருத்தமானதாகவும் சீரானதாகவும் இருக்க வேண்டும்.
8. தெளிவான வழிமுறைகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.
9. முன்-சோதனை/பைலட் ஆய்வு நடத்தப்பட வேண்டும்.
10. தளவமைப்பு மற்றும் விளக்கக்காட்சி தர்க்கரீதியானதாகவும் படிக்கக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும்.
11. ரகசியத்தன்மை மற்றும் நெறிமுறை விதிமுறைகள் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
12. திரும்பத் திரும்பச் சொல்வது தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.
13. எளிமையான மற்றும் பழக்கமான சொற்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
14. பதிலளிப்பவரின் பண்புகளுக்கு ஏற்ப தகவமைப்பு செய்யப்பட வேண்டும்.

கேள்வித்தாள் மற்றும் அட்டவணைக்கு இடையிலான வேறுபாடு

கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் அட்டவணைகள் இரண்டும் முதன்மைத் தரவைச் சேகரிப்பதற்கு பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகளாகும், ஆனால் அவை அவற்றின் நிர்வாக முறை, பதிலளிப்பவரின் ஈடுபாடு மற்றும் பொருந்தக்கூடிய தன்மை ஆகியவற்றில் வேறுபடுகின்றன. வேறுபாடுகள் கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளன.

1. வரையறை

- **கேள்வித்தாள்:** ஒரு கேள்வித்தாள் என்பது ஒரு ஆராய்ச்சி ஆய்வுக்கான தகவல்களை வழங்குவதற்காக பதிலளிப்பவர்களால் சுயமாக நிர்வகிக்கப்படும் எழுதப்பட்ட கேள்விகளின் தொகுப்பாகும்.
- **அட்டவணை:** ஒரு அட்டவணை என்பது ஒரு பயிற்சி பெற்ற புலனாய்வாளரால் பதிலளிப்பவர்களுடன் நேரடி தொடர்பு மூலம் நிர்வகிக்கப்பட்டு நிரப்பப்படும் கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்விகளின் தொகுப்பாகும்.

2. நிர்வாக முறை

- **கேள்வித்தாள்:** ஆராய்ச்சியாளரின் நேரடி இருப்பு இல்லாமல், பதிலளிப்பவரிடமிருந்து நேரடியாக தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.
- **அட்டவணை:** பதிலளிப்பவரின் பதில்களைப் பதிவு செய்யும் ஒரு கணக்கெடுப்பாளர் அல்லது புலனாய்வாளரால் தரவு சேகரிக்கப்படுகிறது.

3. பதிலளிப்பவரின் ஈடுபாடு

- **கேள்வித்தாள்:** பதிலளிப்பவர்கள் சுயாதீனமாக வாசிப்பது, புரிந்துகொள்வது மற்றும் கேள்விகளுக்கு பதிலளிப்பதில் தீவிரமாக ஈடுபட்டுள்ளனர்.
- **அட்டவணை:** பதிலளிப்பவர்கள் வாய்மொழியாக பதில்களை வழங்குகிறார்கள், அதே நேரத்தில் புலனாய்வாளர் அவற்றை துல்லியமாக பதிவு செய்கிறார்.

4. எழுத்தறிவுத் தேவை

- **கேள்வித்தாள்:** பதிலளிப்பவர்கள் எழுத்தறிவு பெற்றிருக்க வேண்டும், ஏனெனில் அவர்கள் தாங்களாகவே கேள்வித்தாளைப் படித்து நிரப்ப வேண்டும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
- **அட்டவணை:** புலனாய்வாளர் செயல்முறையை வழிநடத்துவதால், பதிலளிப்பவர்களின் எழுத்தறிவு தேவையில்லை.

5. மேற்பார்வை

- **கேள்வித்தாள்:** தரவு சேகரிப்பு மேற்பார்வையின்றி மேற்கொள்ளப்படுகிறது, மேலும் பதில்கள் பதிலளிப்பவரின் நேர்மை மற்றும் புரிதலைப் பொறுத்தது.
- **அட்டவணை:** புலனாய்வாளர் சரியான தன்மை, முழுமை மற்றும் தெளிவுபடுத்தலை உறுதி செய்வதால், தரவு சேகரிப்பு மேற்பார்வையிடப்படுகிறது.

6. செலவு மற்றும் நேரம்

- **கேள்வித்தாள்:** தரவு சேகரிப்பு செலவு குறைவானது மற்றும் பரவலாக விநியோகிக்கப்பட்டால் (எ.கா., ஆன்லைன் அல்லது தபால் மூலம்) குறைந்த நேரம் எடுக்கும்.
- **அட்டவணை:** தரவு சேகரிப்பு அதிக விலை கொண்டது மற்றும் நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும், ஏனெனில் கணக்கெடுப்பாளர்கள் பதிலளிப்பவர்களை நேரில் சந்திக்க வேண்டும்.

7. துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மை

- **கேள்வித்தாள்:** புலனாய்வாளர் மேற்பார்வை இல்லாததால், தவறான புரிதல் அல்லது பதிலளிக்காமையால் துல்லியம் பாதிக்கப்படலாம்.

- **அட்டவணை:** கணக்கெடுப்பாளர்கள் பதில்களின் சரியான விளக்கம் மற்றும் பதிவு செய்வதை உறுதி செய்வதால், துல்லியம் அதிகமாக உள்ளது.

8. பைலட் ஆய்வுகளில் பயன்பாடு

- **கேள்வித்தாள்:** பெரிய ஆய்வுகள் அல்லது ஆய்வுகளில் திறம்பட பயன்படுத்தப்படுகிறது, அங்கு பதிலளிப்பவர்கள் சுயாதீனமாக படிவங்களை நிரப்ப முடியும்.
- **அட்டவணை:** சிறிய அளவிலான அல்லது கள ஆய்வுகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது, குறிப்பாக பதிலளிப்பவர்கள் படிப்பறிவில்லாதவர்களாகவோ அல்லது வழிகாட்டுதல் தேவைப்படும்போதோ.

9. எடுத்துக்காட்டுகள்

- **கேள்வித்தாள்:** ஆன்லைன் கணக்கெடுப்பு படிவங்கள், அஞ்சல் கேள்வித்தாள்கள், மின்னஞ்சல் கணக்கெடுப்புகள்.
- **அட்டவணை:** மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பாளர்களால் நடத்தப்படும் வீட்டு ஆய்வுகள், புலனாய்வாளர்களால் நேருக்கு நேர் கள நேர்காணல்கள்.

10. சுருக்க அட்டவணை

அடிப்படை	கேள்வித்தாள்	அட்டவணை
வரையறை	பதிலளித்தவரால் நிரப்பப்பட்ட எழுதப்பட்ட கேள்விகளின் தொகுப்பு	புலனாய்வாளரால் நிரப்பப்பட்ட கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்விகள்
நிர்வாகம்	சுய நிர்வாகம்	கணக்கெடுப்பாளரால்

அடிப்படை	கேள்வித்தாள்	அட்டவணை
		நிர்வகிக்கப்படுகிறது
பதிலளிப்பவரின் ஈடுபாடு	செயலில்	பதிலளிப்பவரின் பதில்கள், புலனாய்வாளர் பதிவுகள்
எழுத்தறிவுத் தேவை	பதிலளிப்பவர் எழுத்தறிவு பெற்றவராக இருக்க வேண்டும்.	எழுத்தறிவு தேவையில்லை
மேற்பார்வை	மேற்பார்வை இல்லாதது	மேற்பார்வையிடப்பட்டது
செலவு & நேரம்	விலை குறைவு, அதிகம்	விலை அதிகம், வேகம் குறைவு
துல்லியம்	மாறுபடலாம்	பொதுவாக இருக்கும் அதிகமாக
பொருந்தக்கூடிய தன்மை	பெரிய அளவிலான ஆய்வுகள், ஆன்லைன் ஆராய்ச்சி	கள படிப்பறிவில்லாத தொகை
எடுத்துக்காட்டுகள்	ஆன்லைன் படிவங்கள், கணக்கெடுப்பு	கூகிள் மக்கள் அஞ்சல் கணக்கெடுப்பு, தொகை வீடு கணக்கெடுப்பு

அலகு V

விளக்கம் மற்றும் அறிக்கை எழுதுதல் - விளக்கத்தின் பொருள் - விளக்க நுட்பங்கள் - விளக்கத்தில் முன்னெச்சரிக்கைகள் - அறிக்கை எழுதுவதன் முக்கியத்துவம் - அறிக்கை எழுதுவதில் வெவ்வேறு படிகள் - ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் அமைப்பு - ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுவதற்கான

இயக்கவியல் - ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுவதற்கான முன்னெச்சரிக்கைகள்.

விளக்கத்தின் பொருள்

விளக்கம்சேகரிக்கப்பட்ட மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட தரவு, ஆராய்ச்சி நோக்கங்களுடன் தொடர்புடைய அர்த்தமுள்ள முடிவுகள், நுண்ணறிவுகள் அல்லது தாக்கங்களை வரைய ஆய்வு செய்யப்படும் செயல்முறையாக வரையறுக்கப்படுகிறது. ஆராய்ச்சியில், மூல தரவு அல்லது புள்ளிவிவர முடிவுகள் தாங்களாகவே போதுமானதாக இல்லை என்று வலியுறுத்தப்படுகிறது; அவை பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, சூழ்நிலைக்கு ஏற்ப மாற்றப்பட்டு, அறிவை உருவாக்க விளக்கப்பட வேண்டும்.

தரவு பகுப்பாய்வு மூலம் பெறப்பட்ட வடிவங்கள், போக்குகள், உறவுகள் மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளைப் புரிந்துகொள்வதும், அவற்றை அடிப்படை ஆராய்ச்சி சிக்கல், கருதுகோள்கள் அல்லது தத்துவார்த்த கட்டமைப்போடு தொடர்புபடுத்துவதும் விளக்கம் ஆகும்.

விளக்கத்தில் முக்கிய புள்ளிகள்

1. தரவு பகுப்பாய்வு முடிவுகள் ஆராயப்படுகின்றன.

- புள்ளிவிவர அல்லது தரமான பகுப்பாய்விலிருந்து பெறப்பட்ட கண்டுபிடிப்புகள் கவனமாக மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.
- வடிவங்கள், தொடர்புகள் அல்லது போக்குகள் அடையாளம் காணப்பட்டு மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன.

2. முடிவுகளிலிருந்து பொருள் பெறப்படுகிறது.

- மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகள் அவற்றின் நடைமுறை அல்லது தத்துவார்த்த முக்கியத்துவத்தின் அடிப்படையில் விளக்கப்படுகின்றன.

- அளவு புள்ளிவிவரங்கள் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய நுண்ணறிவுகளாக மாற்றப்படுகின்றன.

3. இலக்கியம் அல்லது கருதுகோள்களுடன் ஒப்பீடு செய்யப்படுகிறது.

- முடிவுகள் ஏற்கனவே உள்ள ஆய்வுகள், கோட்பாடுகள் அல்லது எதிர்பார்ப்புகளுடன் ஒப்பிடப்படுகின்றன.
- விலகல்கள், உறுதிப்படுத்தல்கள் அல்லது முரண்பாடுகள் முன்னிலைப்படுத்தப்பட்டு விளக்கப்படுகின்றன.

4. தாக்கங்கள் வரையப்பட்டுள்ளன

- கண்டுபிடிப்புகளின் நடைமுறை, கொள்கை அல்லது கல்வி தாக்கங்கள் தீர்மானிக்கப்படுகின்றன.
- நடவடிக்கை, முன்னேற்றம் அல்லது மேலும் ஆராய்ச்சிக்கான பரிந்துரைகள் வகுக்கப்படுகின்றன.

5. முடிவுகள் பெறப்பட்டன

- தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு மற்றும் ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் இறுதி முடிவுகள் வழங்கப்படுகின்றன.
- முடிவுகளின் விளக்கம் மூலம் ஒட்டுமொத்த ஆராய்ச்சி சிக்கல் தீர்க்கப்படுகிறது.

விளக்கத்தின் நோக்கம்

- மூல தரவு அல்லது புள்ளிவிவர முடிவுகளை அர்த்தமுள்ள அறிவாக மாற்றுதல்.
- ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் முக்கியத்துவத்தை தெளிவுபடுத்துதல்.
- முடிவெடுப்பதிலும் கொள்கை வகுப்பதிலும் உதவுதல்.
- ஆராய்ச்சி கருதுகோள்களை சரிபார்க்க அல்லது மறுக்க.

- ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் பரிந்துரைகளை வழங்குதல்.

உதாரணமாக:

ஒரு கணக்கெடுப்பில் பதிலளித்தவர்களில் 70% பேர் ஆன்லைன் கற்றலை விரும்புகிறார்கள் என்று காட்டினால், விளக்கம் என்பது ஆன்லைன் கற்றல் ஏன் விரும்பப்படுகிறது என்பதை விளக்குவது, முந்தைய ஆய்வுகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்ப்பது மற்றும் கல்வி நிறுவனங்கள் அல்லது கொள்கை வகுப்பாளர்களுக்கு தாக்கங்களை வரைவது ஆகியவற்றை உள்ளடக்கும்.

விளக்க நுட்பங்கள்

ஆராய்ச்சியில் விளக்கம் என்பது பல்வேறு நுட்பங்கள் மற்றும் முறைகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படுகிறது, அவை தரவைப் புரிந்துகொள்வதற்கும், வடிவங்களை விளக்குவதற்கும், முடிவுகளை எடுப்பதற்கும் உதவுகின்றன. அளவு மற்றும் தரமான தரவு இரண்டையும் விளக்குவதில் பின்வரும் நுட்பங்கள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1. ஒப்பீட்டு நுட்பம்

- போக்குகள் அல்லது விலகல்களை அடையாளம் காண தரவு நிலையான மதிப்புகள், முந்தைய ஆய்வுகள் அல்லது வரையறைகளுடன் ஒப்பிடப்படுகிறது.
- காலப்போக்கில் ஏற்படும் வேறுபாடுகள், ஒற்றுமைகள் மற்றும் மாற்றங்கள் முன்னிலைப்படுத்தப்படுகின்றன.
- இந்த நுட்பம் காலத் தொடர் பகுப்பாய்வு, ஆய்வுகள் மற்றும் சோதனை ஆய்வுகளில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உதாரணமாக: வளர்ச்சிப் போக்குகளை விளக்குவதற்கு நடப்பு ஆண்டின் விற்பனை புள்ளிவிவரங்கள் முந்தைய ஆண்டுகளுடன் ஒப்பிடப்படுகின்றன.

2. வகைப்பாடு நுட்பம்

- விளக்கத்தை எளிதாக்குவதற்காக தரவு அர்த்தமுள்ள பிரிவுகளாக அல்லது குழுக்களாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது.
- வயது, பாலினம், வருமானம் அல்லது கல்வி போன்ற அளவுகோல்களின்படி மாறிகள், பண்புக்கூறுகள் அல்லது பதில்கள் தொகுக்கப்படுகின்றன.
- துணைக்குழுக்களுக்குள் உள்ள வடிவங்கள் மற்றும் உறவுகளை அடையாளம் காண வகைப்பாடு உதவுகிறது.

உதாரணமாக:வாடிக்கையாளர் திருப்தித் தரவை வெவ்வேறு பிரிவுகளின் விருப்பங்களை விளக்குவதற்கு வயதுக் குழுக்களால் வகைப்படுத்தலாம்.

3. அட்டவணை நுட்பம்

- தகவல்களைத் தெளிவாகச் சுருக்கிக் கூற தரவு அட்டவணைகளாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- வரிசை வாரியாகவும் நெடுவரிசை வாரியாகவும் தரவுகளை அமைப்பது உறவுகளை எளிதாகப் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது.
- அளவு விளக்கத்தில் அட்டவணைப்படுத்தல் முதல் படியாகக் கருதப்படுகிறது.

உதாரணமாக:வெவ்வேறு தயாரிப்பு வகைகளைத் தேர்வுசெய்த பதிலளிப்பவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காட்டும் அட்டவணை, பிரபலப் போக்குகளைப் பற்றிய விரைவான நுண்ணறிவை அனுமதிக்கிறது.

4. சதவீதம் மற்றும் விகித நுட்பம்

- தரவை தரப்படுத்தவும் ஒப்பீட்டை எளிதாக்கவும் விகிதாச்சாரங்கள், சதவீதங்கள் அல்லது விகிதங்கள் கணக்கிடப்படுகின்றன.
- மாறிகள் அல்லது குழுக்களின் ஒப்பீட்டு முக்கியத்துவம் தெளிவாக வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

உதாரணமாக:பதிலளித்தவர்களில் 60% பேர் ஆன்லைன் கட்டண முறைகளை விரும்புகிறார்கள்; இந்த சதவீதம் மொத்த பதிலளித்தவர்களுடன் ஒப்பிடும்போது தத்தெடுப்பு விகிதத்தை விளக்க அனுமதிக்கிறது.

5. வரைகலை மற்றும் வரைபட நுட்பம்

- தரவு வரைபடங்கள், விளக்கப்படங்கள், செவ்வக வரைபடங்கள், பை விளக்கப்படங்கள், பட்டை வரைபடங்கள் அல்லது வரி விளக்கப்படங்களைப் பயன்படுத்தி காட்சி ரீதியாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது.
- காட்சி பிரதிநிதித்துவம் போக்குகள், வடிவங்கள் மற்றும் உறவுகளை மேலும் புரிந்துகொள்ளக்கூடியதாக ஆக்குகிறது.
- வரைகலை நுட்பங்களுடன் ஒப்பீட்டு விளக்கம் எளிதானது.

உதாரணமாக:மாதாந்திர விற்பனைப் போக்குகளைக் காட்டும் ஒரு கோட்டு வரைபடம் பருவகால மாறுபாடுகளைப் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது.

6. பகுப்பாய்வு அல்லது புள்ளியியல் நுட்பம்

- முக்கியத்துவம், தொடர்புகள் அல்லது உறவுகளைப் பெற புள்ளிவிவர கருவிகள் மற்றும் முறைகளைப் பயன்படுத்தி தரவு பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது.
- சராசரி, இடைநிலை, பயன்முறை, நியமச்சாய்வு, தொடர்பு, பின்னடைவு மற்றும் கை-சதுரம் போன்ற நுட்பங்கள் அளவு தரவை விளக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- அனுமான புள்ளிவிவரங்கள் பொதுமைப்படுத்தல்களை வரைவதற்கும் கருதுகோள்களைச் சோதிப்பதற்கும் உதவுகின்றன.

உதாரணமாக:தொடர்பு பகுப்பாய்வு வாடிக்கையாளர் வருமான நிலைக்கும் கொள்முதல் அதிர்வெண்ணுக்கும் இடையிலான உறவைக் காட்டக்கூடும்.

7. உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு (தர நுட்பம்)

- நேர்காணல்கள், திறந்தநிலை கேள்வித்தாள்கள் அல்லது ஆவணங்களிலிருந்து பெறப்படும் தரமான தரவுகள், கருப்பொருள்கள், வடிவங்கள் அல்லது போக்குகளை அடையாளம் காண முறையாக ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன.
- பதில்கள் குறியீடு செய்யப்பட்டு விளக்கத்திற்காக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.
- முக்கிய கருத்துகளின் அதிர்வெண், முக்கியத்துவம் மற்றும் சூழல் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.

உதாரணமாக: நிறுவன கலாச்சாரம் பற்றிய கருத்துக்களை விளக்குவதற்கு நேர்காணல் டிரான்ஸ்கிரிப்டுகளின் பகுப்பாய்வு.

8. போக்கு பகுப்பாய்வு நுட்பம்

- போக்குகள், வடிவங்கள் மற்றும் மாற்றத்தின் திசைகளைக் கண்டறிய வரலாற்றுத் தரவுகள் காலப்போக்கில் பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.
- இந்த நுட்பம் பொருளாதாரம், வணிகம் மற்றும் சமூக ஆராய்ச்சியில் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

உதாரணமாக: பொருளாதார வளர்ச்சி முறைகளை விளக்குவதற்கு ஒரு தசாப்த கால வேலையின்மை விகிதங்களை ஆய்வு செய்தல்.

9. கருதுகோள் சோதனை நுட்பம்

- ஆய்வின் தொடக்கத்தில் உருவாக்கப்பட்ட கருதுகோள்களுடன் தொடர்புடைய தரவு விளக்கப்படுகிறது.
- முடிவுகளின் முக்கியத்துவத்தின் அடிப்படையில் கருதுகோள்களை ஏற்க அல்லது நிராகரிக்க புள்ளிவிவர சோதனைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

உதாரணமாக:இரண்டு குழுக்களின் சராசரி மதிப்பெண் கணிசமாக வேறுபடுகிறதா என்பதை விளக்குவதற்கு ஒரு டி-சோதனை பயன்படுத்தப்படலாம்.

10. தருக்க பகுத்தறிவு நுட்பம்

- காரணங்கள், விளைவுகள் மற்றும் உறவுகளை விளக்க தரவு பகுத்தறிவு மற்றும் கழித்தல் மூலம் விளக்கப்படுகிறது.
- அவதானிப்புகள் தத்துவார்த்த கட்டமைப்புகள் அல்லது ஆராய்ச்சி கேள்விகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

உதாரணமாக:ஒரு தொழிற்சாலையில் அதிக வேலையில்லாத நிலை, மோசமான வேலை நிலைமைகளுடன் இணைந்து குறைந்த வேலை திருப்தியின் விளைவாக தர்க்கரீதியாக விளக்கப்படலாம்.

சுருக்க அட்டவணை: விளக்க நுட்பங்கள்

நுட்பம்	நோக்கம் பயன்பாடு	/ உதாரணமாக
ஒப்பீடு	தரநிலைகள், கடந்த கால தரவுகள் அல்லது வரையறைகளுடன் ஒப்பிடுவதற்கு	வருடாந்திர விற்பனை vs முந்தைய ஆண்டு
வகைப்பாடு	வடிவத்தைக் கண்டறிவதற்காகத் தரவைக் குழுவாக்க	வயது வாரியாக வாடிக்கையாளர் திருப்தி
அட்டவணைப்படுத்தல்	தெளிவுக்காக தரவை ஒழுங்கமைக்க	அட்டவணையில் பதிலளிப்பவர்களின் பதில்கள்

நுட்பம்	நோக்கம் பயன்பாடு	/ உதாரணமாக
சதவீதம் & விகிதம்	ஒப்பீட்டு முக்கியத்துவத்தை வெளிப்படுத்த	பதிலளித்தவர்களில் 60% பேர் ஆன்லைன் கட்டணத்தை விரும்புகிறார்கள்.
வரைகலை வரைபடவியல்	போக்குகள் மற்றும் உறவுகளைக் காட்சிப்படுத்துதல்	தயாரிப்பு விருப்பங்களின் பை விளக்கப்படம்
புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு	முக்கியத்துவம் / மற்றும் உறவுகளைச் சோதிக்க	தொடர்பு, பின்னடைவு, கை- சதுரம்
உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு	தரமான தரவை விளக்குவதற்கு	நேர்காணல் டிரான்ஸ்கிரிப்டுகளிலிருந்து கருப்பொருள்கள்
போக்கு பகுப்பாய்வு	கால வடிவங்களை அடையாளம் காண	10 ஆண்டுகளுக்கும் மேலான வேலையின்மை விகிதம்
கருதுகோள் சோதனை	ஆராய்ச்சி அனுமானங்களை சரிபார்க்க	குழு வேறுபாடுகளுக்கான T- சோதனை
தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவு	காரணங்கள் மற்றும் தாக்கங்களை விளக்க	வேலையில்லாத் திண்டாட்டத்தை வேலை திருப்தியுடன் இணைப்பது

விளக்கத்தில் முன்னெச்சரிக்கைகள்

பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட தரவுகளிலிருந்து அர்த்தமுள்ள நுண்ணறிவுகளைப் பெறுவதை உள்ளடக்கியிருப்பதால், விளக்கம் என்பது ஆராய்ச்சியில் ஒரு முக்கியமான படியாகும். முடிவுகளை விளக்கும்போது, முடிவுகள் துல்லியமானவை, நம்பகமானவை மற்றும் பாரபட்சமற்றவை என்பதை உறுதிப்படுத்த சில முன்னெச்சரிக்கைகள் எடுக்கப்பட வேண்டும்.

1. தனிப்பட்ட சார்புகளைத் தவிர்க்கவும்.

- ஆராய்ச்சியாளர்களின் தனிப்பட்ட கருத்துக்கள், விருப்பங்கள் அல்லது எதிர்பார்ப்புகள் விளக்கத்தைப் பாதிக்கக் கூடாது.
- பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம் முழுவதும் புறநிலைத்தன்மை பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
- தரவுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட ஆதாரங்களை மட்டுமே அடிப்படையாகக் கொண்டு முடிவுகள் எடுக்கப்பட வேண்டும்.

2. தரவின் துல்லியத்தை உறுதி செய்யவும்

- விளக்கத்திற்கு முன் தரவு கவனமாகச் சரிபார்க்கப்பட்டு சரிபார்க்கப்பட வேண்டும்.
- பிழைகள், முரண்பாடுகள், விடுபட்ட மதிப்புகள் அல்லது புறம்பானவை சரிசெய்யப்பட வேண்டும் அல்லது கணக்கிடப்பட வேண்டும்.
- தவறான தரவுகள் தவறான அல்லது தவறான முடிவுகளுக்கு வழிவகுக்கும்.

3. குறிக்கோள்களுடன் பொருத்தத்தைப் பராமரித்தல்

- விளக்கம் ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள் அல்லது கருதுகோள்களுடன் ஒத்துப்போக வேண்டும்.
- பொருத்தமற்ற அல்லது தொடர்பில்லாத தரவுகளை மிகைப்படுத்தக்கூடாது.

- ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கு பதிலளிப்பதில் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

4. அதிகப்படியான பொதுமைப்படுத்தலைத் தவிர்க்கவும்.

- ஒரு மாதிரி அல்லது குறிப்பிட்ட ஆய்வின் கண்டுபிடிப்புகள், புள்ளிவிவர ஆதாரங்களால் ஆதரிக்கப்படாவிட்டால், மக்கள்தொகைக்கு அப்பால் பொதுமைப்படுத்தப்படக்கூடாது.
- பரந்த சூழல்களுக்கு முடிவுகளை எடுப்பதில் எச்சரிக்கையாக இருக்க வேண்டும்.

5. தவறான பிரதிநிதித்துவத்தைத் தவிர்க்கவும்.

- தரவு உண்மையாகவும் துல்லியமாகவும் வழங்கப்பட வேண்டும்.
- முடிவுகளை மிகைப்படுத்தவோ அல்லது குறைத்து மதிப்பிடவோ சதவீதங்கள், வரைபடங்கள் அல்லது அட்டவணைகளை கையாளக்கூடாது.
- தவறான பிரதிநிதித்துவம் வாசகர்களையோ அல்லது பங்குதாரர்களையோ தவறாக வழிநடத்தும்.

6. ஆய்வின் வரம்புகளைக் கருத்தில் கொள்ளுங்கள்.

- முடிவுகளை விளக்கும் போது தரவு, முறைகள் மற்றும் மாதிரி அளவு ஆகியவற்றின் வரம்புகள் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
- முடிவுகள் ஆராய்ச்சியின் நோக்கம் மற்றும் கட்டுப்பாடுகளைப் பிரதிபலிக்கும் வகையில், பொருத்தமான முறையில் தகுதிப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

7. தற்போதுள்ள இலக்கியங்களுடன் ஒப்பிடுக

- முந்தைய ஆய்வுகள் மற்றும் கோட்பாடுகளின் சூழலில் முடிவுகளை விளக்க வேண்டும்.

- ஒற்றுமைகள், வேறுபாடுகள் மற்றும் விலகல்கள் விமர்சன ரீதியாக ஆராயப்பட வேண்டும்.
- இது விளக்கம் கோட்பாட்டு ரீதியாகவும் அனுபவ ரீதியாகவும் அடிப்படையானது என்பதை உறுதி செய்கிறது.

8. பொருத்தமான புள்ளிவிவர கருவிகளைப் பயன்படுத்தவும்.

- தரவு வகைக்கு ஏற்ற சரியான புள்ளிவிவர நுட்பங்களின் அடிப்படையில் விளக்கம் இருக்க வேண்டும்.
- புள்ளிவிவரங்களைத் தவறாகப் பயன்படுத்துவது தவறான அனுமானங்களுக்கு வழிவகுக்கும்.
- முக்கியத்துவ நிலைகள், தொடர்பு மற்றும் பின்னடைவு முடிவுகளை சரியாகப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

9. புறம்பானவை அல்லது விதிவிலக்குகளைப் புறக்கணிப்பதைத் தவிர்க்கவும்.

- தீவிர மதிப்புகள், அசாதாரணங்கள் அல்லது முரண்பாடுகளை கண்முடித்தனமாக புறக்கணிக்கக்கூடாது.
- அவற்றின் தாக்கத்தை மதிப்பிட்டு விளக்க வேண்டும்.
- தரவு சேகரிப்பில் முக்கியமான நுண்ணறிவுகள் அல்லது பிழைகளை வெளிப்புறங்கள் வெளிப்படுத்தக்கூடும்.

10. நெறிமுறை தரநிலைகளைப் பராமரித்தல்

- பதிலளிப்பவர்களின் தரவின் ரகசியத்தன்மை பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.
- விளக்கத்தின் போது உணர்திறன் வாய்ந்த தகவல்களை வெளியிடவோ அல்லது தவறாகப் பயன்படுத்தவோ கூடாது.
- நெறிமுறை சார்ந்த பரிசீலனைகள் ஆராய்ச்சியின் நம்பகத்தன்மையையும் ஒருமைப்பாட்டையும் மேம்படுத்துகின்றன.

11. தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவைப் பயன்படுத்தவும்

- ஊகங்களிலிருந்து அல்லாமல் தரவுகளிலிருந்து தர்க்கரீதியாக முடிவுகளை எடுக்க வேண்டும்.
- காரண-விளைவு உறவுகளை கவனமாக விளக்க வேண்டும், ஆதாரங்களுக்கு அப்பாற்பட்ட அனுமானங்களைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

12. அதிகப்படியான சிக்கலைத் தவிர்க்கவும்

- விளக்கம் தெளிவாகவும், சுருக்கமாகவும், புரிந்துகொள்ளக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும்.
- மிகவும் சிக்கலான அல்லது தொழில்நுட்ப விளக்கங்கள் வாசகர்களைக் குழப்பக்கூடும்.
- எளிமை, கண்டுபிடிப்புகள் பங்குதாரர்களுக்கு அணுகக்கூடியதாக இருப்பதை உறுதி செய்கிறது.

சுருக்க அட்டவணை: விளக்கத்தில் முன்னெச்சரிக்கைகள்

முன்னெச்சரிக்கை

விளக்கம்

தனிப்பட்ட தவிர்க்கவும் சார்புகளைத் புறநிலைத்தன்மையை உறுதி செய்தல்; ஆதாரங்களை நம்பியிருத்தல்

தரவு துல்லியத்தை செய்யவும் உறுதி விளக்கத்திற்கு முன் தரவைச் சரிபார்த்து சுத்தம் செய்யவும்.

பொருத்தத்தைப் பேணுங்கள் ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள் மற்றும் கருதுகோள்களில் கவனம் செலுத்துங்கள்.

மிகைப்படுத்தப்பட்ட ஆதரிக்கப்பட்ட ஆதாரங்களுக்கு அப்பால்

முன்னெச்சரிக்கை

பொதுமைப்படுத்தலைத்
தவிர்க்கவும்

விளக்கம்

விரிவுபடுத்த வேண்டாம்.

தவறான

பிரதிநிதித்துவத்தைத்
தவிர்க்கவும்

தரவை

துல்லியமாகவும் வழங்கவும்

உண்மையாகவும்

வரம்புகளைக் கவனியுங்கள்

நோக்கம், மாதிரி
வழிமுறை
பிரதிபலிக்கவும்

அளவு மற்றும்
கட்டுப்பாடுகளை

இலக்கியத்துடன் ஒப்பிடுக

கோட்பாடு மற்றும் கடந்த கால
ஆய்வுகளில் அடிப்படை விளக்கம்

பொருத்தமான புள்ளிவிவர
கருவிகளைப் பயன்படுத்தவும்.

துல்லியமான
சரியான
பயன்படுத்துங்கள்.

அனுமானங்களுக்கு
நுட்பங்களைப்

புறம்பானவற்றைப்
புறக்கணிக்காதீர்கள்

நுண்ணறிவுகள் அல்லது பிழைகளுக்கான
முரண்பாடுகளை மதிப்பிடுங்கள்.

நெறிமுறைகளைப்
பேணுங்கள்

ரகசியத்தன்மை மற்றும் நேர்மையைப்
பாதுகாக்கவும்

தர்க்கரீதியான பகுத்தறிவைப்
பயன்படுத்தவும்

ஊகங்களின் அடிப்படையில் அல்ல,
தரவுகளின் அடிப்படையில் முடிவுகளை
வரையவும்.

அதிகப்படியான சிக்கலைத்
தவிர்க்கவும்

விளக்கத்தை
புரிந்துகொள்ளக்கூடியதாகவும்
வைத்திருங்கள்.

தெளிவாகவும்

அறிக்கை எழுதுதல்

ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டில் அறிக்கை எழுதுதல் இறுதி மற்றும் முக்கியமான படியாகக் கருதப்படுகிறது. தரவுகளைச் சேகரித்தல், செயலாக்குதல் மற்றும் விளக்கிய பிறகு, கண்டுபிடிப்புகள் ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் வடிவத்தில் முறையாகவும் திறம்படவும் தெரிவிக்கப்பட வேண்டும். ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கை என்பது ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட ஆவணமாக வரையறுக்கப்படுகிறது, அதில் ஒரு ஆய்வின் நோக்கங்கள், வழிமுறை, தரவு, பகுப்பாய்வு, கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் முடிவுகள் தெளிவாகவும் விரிவாகவும் வழங்கப்படுகின்றன.

1. அறிக்கை எழுதுதலின் பொருள்

அறிக்கை எழுதுதல் என்பது ஆராய்ச்சியின் முடிவுகள் முறையாக ஆவணப்படுத்தப்படும் செயல்முறையாகும். இது ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள், வழிமுறை, தரவு பகுப்பாய்வு, விளக்கங்கள் மற்றும் முடிவுகளை தர்க்கரீதியான, கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் படிக்கக்கூடிய வடிவத்தில் வழங்குவதை உள்ளடக்கியது.

ஆராய்ச்சியில், தரவு மட்டுமே அறிவை வெளிப்படுத்தாது என்பது வலியுறுத்தப்படுகிறது; கண்டுபிடிப்புகளைப் புரிந்துகொள்ளக்கூடியதாகவும், செயல்படுத்தக்கூடியதாகவும், நம்பகமானதாகவும் மாற்றுவதற்கு சரியான விளக்கம் மற்றும் அறிக்கையிடல் தேவை.

2. அறிக்கை எழுதுவதன் நோக்கங்கள்

- ஆராய்ச்சி முடிவுகளை பங்குதாரர்கள், முடிவெடுப்பவர்கள் மற்றும் கல்வி சமூகத்திற்குத் தெரிவிக்க.
- வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் பிரதிபலிப்புக்கான ஆராய்ச்சி செயல்முறை மற்றும் வழிமுறைகளை ஆவணப்படுத்துதல்.
- ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் தகவலறிந்த முடிவெடுப்பதை எளிதாக்குதல்.
- தரவுகளில் அடையாளம் காணப்பட்ட போக்குகள், வடிவங்கள் மற்றும் உறவுகளை முன்னிலைப்படுத்த.

- எதிர்கால ஆராய்ச்சிக்கான வரம்புகள் மற்றும் பரிந்துரைகளை முன்வைக்க.

3. ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் பண்புகள்

- **தெளிவு:** தகவல் எளிமையான மற்றும் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய மொழியில் வழங்கப்படுகிறது.
- **துல்லியம்:** தரவு, பகுப்பாய்வு மற்றும் முடிவுகள் துல்லியமானவை மற்றும் பிழைகள் இல்லாதவை.
- **புறநிலை:** தனிப்பட்ட சார்புகள் தவிர்க்கப்படுகின்றன, மேலும் கண்டுபிடிப்புகள் ஆதாரங்களை மட்டுமே அடிப்படையாகக் கொண்டவை.
- **முறையான அமைப்பு:** அறிமுகம் முதல் முடிவுகள் வரை பிரிவுகள் தர்க்கரீதியாக அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.
- **விரிவான தன்மை:** ஆராய்ச்சியின் அனைத்து தொடர்புடைய அம்சங்களும் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.
- **சுருக்கம்:** தேவையற்ற மறுபடியும் மறுபடியும் இல்லாமல் தகவல் சுருக்கமாக வழங்கப்படுகிறது.
- **காட்சிகளைப் பயன்படுத்துதல்:** புரிதலை மேம்படுத்த அட்டவணைகள், வரைபடங்கள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

4. ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் அமைப்பு

ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கை பொதுவாக பின்வரும் வரிசையில் கட்டமைக்கப்படுகிறது:

1. **தலைப்புப் பக்கம்:** தலைப்பு, ஆசிரியரின் பெயர், நிறுவனம் மற்றும் தேதி.

2. **சுருக்கம் / நிர்வாகச் சுருக்கம்:**குறிக்கோள்கள், வழிமுறைகள், முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் முடிவுகளின் சுருக்கமான கண்ணோட்டம்.
 3. **பொருளடக்கம்:**அத்தியாயங்கள், பிரிவுகள், அட்டவணைகள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்களின் பட்டியல்.
 4. **அறிமுகம்:**ஆய்வின் பின்னணி, ஆராய்ச்சி சிக்கல், நோக்கங்கள் மற்றும் முக்கியத்துவம்.
 5. **இலக்கிய மதிப்பாய்வு:**முந்தைய ஆராய்ச்சி மற்றும் தத்துவார்த்த கட்டமைப்பின் சுருக்கம்.
 6. **ஆராய்ச்சி முறை:**ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு, மக்கள் தொகை, மாதிரி எடுக்கும் முறை, தரவு சேகரிப்பு மற்றும் கருவிகள்.
 7. **தரவு விளக்கக்காட்சி மற்றும் பகுப்பாய்வு:**அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் புள்ளிவிவர நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி தரவை ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட முறையில் வழங்குதல்.
 8. **முடிவுகளின் விளக்கம்:**கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் அவற்றின் தாக்கங்களின் விளக்கம்.
 9. **முடிவுகளும் பரிந்துரைகளும்:**நுண்ணறிவுகள், கொள்கை பரிந்துரைகள் மற்றும் நடைமுறை பயன்பாடுகளின் சுருக்கம்.
 10. **ஆய்வின் வரம்புகள்:**ஆராய்ச்சியைப் பாதிக்கும் கட்டுப்பாடுகள் பற்றிய விவாதம்.
 11. **குறிப்புகள் / நூல் பட்டியல்:**அறிக்கையில் மேற்கோள் காட்டப்பட்டுள்ள ஆதாரங்களின் பட்டியல்.
 12. **பின்னிணைப்புகள்:**கேள்வித்தாள்கள், மூல தரவு அல்லது துணைப் பொருள் போன்ற கூடுதல் தகவல்கள்.
6. **அறிக்கை எழுதுவதன் முக்கியத்துவம்**

அறிக்கை எழுதுவதன் முக்கியத்துவம்

ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டில் அறிக்கை எழுதுதல் இறுதி மற்றும் முக்கியமான படியாகக் கருதப்படுகிறது. தரவு சேகரிப்பு, செயலாக்கம் மற்றும் விளக்கத்திற்குப் பிறகு, கண்டுபிடிப்புகள் முறையாகவும் விரிவாகவும் ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் வடிவத்தில் வழங்கப்பட வேண்டும். அறிக்கை எழுதுவதன் முக்கியத்துவம் கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளது:

1. ஆராய்ச்சி முடிவுகளைத் தெரிவித்தல்

- ஆய்வின் முடிவுகளும் முடிவுகளும் வாசகர்கள், பங்குதாரர்கள் அல்லது முடிவெடுப்பவர்களுக்கு திறம்பட தெரிவிக்கப்படுகின்றன.
- சிக்கலான தரவுகளும் பகுப்பாய்வும் தெளிவுக்காக கட்டமைக்கப்பட்ட முறையில் வழங்கப்படுகின்றன.
- அறிக்கை எழுதுதல் என்பது ஆராய்ச்சி மூலம் உருவாக்கப்படும் அறிவு துல்லியமாகப் பகிரப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

2. ஆராய்ச்சி செயல்முறையின் ஆவணப்படுத்தல்

- ஆராய்ச்சியின் அனைத்து நிலைகளும், குறிக்கோள்கள், வழிமுறை, தரவு சேகரிப்பு, பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம் உட்பட, முறையாக ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
- இந்த ஆவணம் நடத்தப்பட்ட ஆராய்ச்சியின் நிரந்தர பதிவாக செயல்படுகிறது.
- எதிர்கால ஆராய்ச்சியாளர்கள் அல்லது நிறுவனங்கள் நகலெடுப்பு அல்லது சரிபார்ப்புக்காக அறிக்கையைப் பார்க்கலாம்.

3. முடிவெடுப்பதை எளிதாக்குதல்

- நன்கு தயாரிக்கப்பட்ட அறிக்கைகள் சான்றுகள் சார்ந்த நுண்ணறிவுகளையும் பரிந்துரைகளையும் வழங்குகின்றன.

- கொள்கை வகுப்பாளர்கள், மேலாளர்கள் மற்றும் பயிற்சியாளர்கள் ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் அடிப்படையில் தகவலறிந்த முடிவுகளை எடுக்க முடியும்.
- அறிக்கை எழுதுதல் ஆராய்ச்சிக்கும் நடைமுறை பயன்பாட்டிற்கும் இடையிலான இடைவெளியைக் குறைக்கிறது.

4. தரவின் முறையான விளக்கக்காட்சி

- ஒரு அறிக்கையில் தரவு, பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம் தர்க்கரீதியாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளன.
- புரிதலை மேம்படுத்த அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள், வரைபடங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட அறிக்கை வாசகர்களிடையே தவறான விளக்கம் அல்லது குழப்பத்தைத் தடுக்கிறது.

5. மதிப்பீடு மற்றும் விமர்சன மதிப்பீடு

- அறிக்கைகள் ஆராய்ச்சி முறை, கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் முடிவுகளை மதிப்பீடு செய்ய உதவுகின்றன.
- வரம்புகள், அனுமானங்கள் மற்றும் சவால்கள் வெளிப்படையாக விவாதிக்கப்பட்டு, விமர்சன மதிப்பீட்டை அனுமதிக்கின்றன.
- இது ஆராய்ச்சியின் நம்பகத்தன்மையையும் நம்பகத்தன்மையையும் மேம்படுத்துகிறது.

6. அறிவைப் பாதுகாத்தல்

- ஆராய்ச்சி அறிக்கை எதிர்கால குறிப்புக்கான அறிவின் களஞ்சியமாக செயல்படுகிறது.
- அறிக்கையில் வழங்கப்பட்ட கண்டுபிடிப்புகள், முறைகள் மற்றும் பரிந்துரைகளின் அடிப்படையில் புதிய ஆய்வுகள் உருவாக்கப்படலாம்.

- அறிக்கைகளை காப்பகப்படுத்துவது, துறையில் தொடர்ச்சியையும் அறிவின் முன்னேற்றத்தையும் உறுதி செய்கிறது.

7. பொறுப்புக்கூறல் மற்றும் வெளிப்படைத்தன்மை

- அறிக்கை எழுதுவது ஆராய்ச்சி நெறிமுறை ரீதியாகவும் வெளிப்படையாகவும் நடத்தப்படுவதையும் வழங்கப்படுவதையும் உறுதி செய்கிறது.
- நிதி நிறுவனங்கள், நிறுவனங்கள் அல்லது மேற்பார்வையாளர்கள் ஆராய்ச்சி கூற்றுக்களின் நம்பகத்தன்மையை சரிபார்க்க முடியும்.
- இது ஆராய்ச்சியாளரின் பணி மற்றும் முடிவுகளின் முறையான பதிவை வழங்குகிறது.

8. திறன் மேம்பாடு

- ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையைத் தயாரிப்பது, ஆராய்ச்சியாளரின் எழுத்து, பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கக்காட்சித் திறன்களை மேம்படுத்துகிறது.
- ஆராய்ச்சியாளர் எண்ணங்களை எவ்வாறு ஒழுங்கமைப்பது, வாதங்களை கட்டமைப்பது மற்றும் தரவை தர்க்கரீதியாக முன்வைப்பது என்பதைக் கற்றுக்கொள்கிறார்.
- அறிக்கை எழுதுதல் விமர்சன சிந்தனை, விவரங்களுக்கு கவனம் செலுத்துதல் மற்றும் கல்வி கடுமையை வளர்க்கிறது.

9. கல்வி மற்றும் தொழில்முறை சமூகங்களுக்கான பங்களிப்பு

- ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் கல்வி இலக்கியம், கொள்கை மேம்பாடு மற்றும் தொழில்முறை நடைமுறைகளுக்கு பங்களிக்கின்றன.
- கண்டுபிடிப்புகள் வெளியிடப்படலாம், பரப்பப்படலாம் அல்லது நிஜ உலக சூழல்களில் பயன்படுத்தப்படலாம்.

- இது ஆராய்ச்சி நடைமுறை மற்றும் அறிவார்ந்த மதிப்பைக் கொண்டிருப்பதை உறுதி செய்கிறது.

10. தரப்படுத்தல் மற்றும் பிரதிபலிப்புத்தன்மை

- அறிக்கைகள் நிலையான வடிவங்கள் மற்றும் மரபுகளைப் பின்பற்றுகின்றன, விளக்கக்காட்சியில் நிலைத்தன்மையை செயல்படுத்துகின்றன.
- முறைகள் மற்றும் நடைமுறைகளின் தெளிவான ஆவணங்கள், மற்ற ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஆய்வை நகலெடுக்க அனுமதிக்கின்றன, நம்பகத்தன்மையை அதிகரிக்கின்றன.

சுருக்க அட்டவணை: அறிக்கை எழுதுவதன் முக்கியத்துவம்

முக்கியத்துவம்	விளக்கம்
தொடர்பு	கண்டுபிடிப்புகள் வாசகர்களுடனும் பங்குதாரர்களுடனும் தெளிவாகப் பகிரப்படுகின்றன.
ஆவணப்படுத்தல்	ஆராய்ச்சி செயல்முறையின் நிரந்தர பதிவு பராமரிக்கப்படுகிறது.
முடிவெடுத்தல்	ஆதார அடிப்படையிலான பரிந்துரைகள் தகவலறிந்த முடிவுகளை ஆதரிக்கின்றன.
முறையான விளக்கக்காட்சி	தரவு மற்றும் பகுப்பாய்வு தெளிவுக்காக தர்க்கரீதியாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளன.
மதிப்பீடு	ஆராய்ச்சி முறை மற்றும் முடிவுகளை விமர்சன ரீதியாக மதிப்பிடலாம்.
பாதுகாத்தல்	எதிர்கால ஆராய்ச்சி மற்றும் குறிப்புக்காக அறிவு சேமிக்கப்படுகிறது.

முக்கியத்துவம்

விளக்கம்

பொறுப்புடைமை

ஆராய்ச்சியின் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் நம்பகத்தன்மை உறுதி செய்யப்படுகிறது.

திறன் மேம்பாடு

எழுத்து, பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கக்காட்சி திறன்களை மேம்படுத்துகிறது

கல்வி தொழில்முறை பங்களிப்பு

மற்றும் கண்டுபிடிப்புகள் நடைமுறை பங்களிக்கின்றன.

இலக்கியம் மற்றும் பயன்பாடுகளுக்கு

தரப்படுத்தல் பிரதிபலிப்பு

& ஆராய்ச்சியின் நிலைத்தன்மை மற்றும் மறுஉருவாக்கம் எளிதாக்கப்படுகிறது.

ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளின் வகைகள்

தெளிவுக்காக தொகுக்கப்பட்ட முக்கிய வகையான ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் இங்கே. இந்த வடிவங்கள் கல்வி, அறிவியல், வணிகம் மற்றும் பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி அமைப்புகளில் தோன்றும்.

1. தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

தொழில்நுட்ப அறிக்கை என்பது தொழில்நுட்ப அல்லது அறிவியல் ஆராய்ச்சியின் செயல்முறை, முன்னேற்றம் அல்லது முடிவுகளை விளக்கும் ஒரு விரிவான ஆவணமாகும். இது பொதுவாக பொறியியல், கணினி அறிவியல், தகவல் தொழில்நுட்பம், தொழில்துறை ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு மற்றும் பயன்பாட்டு அறிவியல் ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

நோக்கம்

- தொழில்நுட்பத் தகவல்களைத் தெளிவாகத் தெரிவிக்க

- பொறியாளர்கள், ஆராய்ச்சியாளர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களுக்கான முறைகள் மற்றும் முடிவுகளை ஆவணப்படுத்துதல்.
- தொழில்நுட்ப திட்டங்களில் முடிவெடுப்பதை ஆதரிக்க.

முக்கிய அம்சங்கள்

- மிகவும் விரிவான மற்றும் துல்லியமான
- தொழில்நுட்ப மொழி மற்றும் தொழில்துறை சொற்களைப் பயன்படுத்துகிறது.
- வரைபடங்கள், வழிமுறைகள், விவரக்குறிப்புகள், அட்டவணைகள் மற்றும் தரவு ஆகியவை அடங்கும்.
- சிக்கல் தீர்க்கும் மற்றும் செயல்படுத்துவதில் கவனம் செலுத்துகிறது

வழக்கமான அமைப்பு

1. தலைப்புப் பக்கம்
2. சுருக்கம் / நிர்வாகச் சுருக்கம்
3. பொருளடக்கம்
4. அறிமுகம்
5. பின்னணி / இலக்கிய விமர்சனம்
6. முறைமை / வடிவமைப்பு / நடைமுறைகள்
7. முடிவுகள் / கண்டுபிடிப்புகள்
8. பகுப்பாய்வு / கலந்துரையாடல்
9. முடிவு மற்றும் பரிந்துரைகள்
10. குறிப்புகள்
11. பின்னிணைப்புகள் (தரவு அட்டவணைகள், குறியீடு, கணக்கீடுகள், வரைபடங்கள்)

எடுத்துக்காட்டுகள்

- சூரிய சக்தியில் இயங்கும் நீர் பம்பின் வடிவமைப்பு குறித்த அறிக்கை.
- நெட்வொர்க் பாதுகாப்பு பகுப்பாய்வு குறித்த தொழில்நுட்ப அறிக்கை

- ஒரு புதிய உலோகக் கலவையின் செயல்திறனை மதிப்பிடும் ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு அறிக்கை

2. அறிவியல் ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

ஒரு அறிவியல் அறிக்கை என்பது ஒரு பரிசோதனை அல்லது அறிவியல் விசாரணையின் முடிவுகளை முன்வைக்கிறது. இது உயிரியல், வேதியியல், இயற்பியல், மருத்துவம், சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் போன்றவற்றில் பொதுவானது.

நோக்கம்

- அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளைப் பகிர்ந்து கொள்ள
- சோதனைகளை நகலெடுக்க அனுமதிக்க
- அறிவியல் அறிவுக்கு பங்களிக்க

முக்கிய அம்சங்கள்

- குறிக்கோள், சான்றுகள் சார்ந்த
- அறிவியல் சொற்களைப் பயன்படுத்துகிறது
- தரப்படுத்தப்பட்ட வடிவமைப்பைப் (IMRaD) பின்பற்றுகிறது.
- தரவு, வரைபடங்கள், புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு ஆகியவை அடங்கும்

IMRaD அமைப்பு

1. அறிமுகம்
 - பின்னணி, சிக்கல், புறநிலை, கருதுகோள்
2. முறைகள்
 - பொருட்கள், பரிசோதனை நடைமுறைகள்
 - நகலெடுப்பதற்கு போதுமான விவரங்கள்
3. முடிவுகள்
 - தரவு, அட்டவணைகள், வரைபடங்கள்
 - விளக்கம் இல்லை - வெறும் கண்டுபிடிப்புகள்
4. கலந்துரையாடல்
 - முடிவுகளின் விளக்கம்

- இலக்கியத்துடன் ஒப்பீடு
- வரம்புகள்

5. முடிவுரை

6. குறிப்புகள்

7. பின்னிணைப்புகள்(மூல தரவு, கணக்கீடுகள்)

எடுத்துக்காட்டுகள்

- தாவர வளர்ச்சியில் ஒளியின் தீவிரத்தின் விளைவு குறித்த அறிவியல் அறிக்கை.
- வேதியியல் எதிர்வினை விகிதங்கள் குறித்த ஆய்வக அறிக்கை
- உள்ளூர் நதியில் நீரின் தரம் குறித்த ஆய்வு.

தொழில்நுட்ப மற்றும் அறிவியல் அறிக்கைகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு

அம்சம்	தொழில்நுட்ப அறிக்கை	அறிவியல் அறிக்கை
நோக்கம்	ஒரு தொழில்நுட்ப சிக்கலை தீர்க்கவும், ஒரு வடிவமைப்பு அல்லது செயல்முறையை ஆவணப்படுத்தவும்.	அறிவியல் பரிசோதனைகளின் முடிவுகளைப் பகிரவும்
கவனம் செலுத்துங்கள்	பயன்பாடு, வடிவமைப்பு, பொறியியல் தீர்வுகள்	கருதுகோள் சோதனை, அறிவியல் புரிதல்
பார்வையாளர்கள்	பொறியாளர்கள், தொழில்நுட்ப வல்லுநர்கள், தொழில்துறை பங்குதாரர்கள்	விஞ்ஞானிகள், மாணவர்கள், ஆராய்ச்சியாளர்கள்
வடிவம்	நெகிழ்வான அமைப்பு	IMRaD வடிவம்
உள்ளடக்கம்	வரைபடங்கள், விவரக்குறிப்புகள், வடிவமைப்பு கணக்கீடுகள்	பரிசோதனை தரவு, வரைபடங்கள், கருதுகோள் சோதனை

2. கல்வி ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

கல்வி ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் என்பது கல்வி அல்லது அறிவார்ந்த அமைப்புகளில் அசல் ஆராய்ச்சியை வழங்க, இருக்கும் அறிவை பகுப்பாய்வு செய்ய அல்லது கல்வி புரிதலை நிரூபிக்க தயாரிக்கப்படும் ஆவணங்கள் ஆகும். அவை பள்ளிகள், கல்லூரிகள், பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1. கல்வி ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளின் வகைகள்

அ. ஆய்வறிக்கை / ஆய்வுக்கட்டுரை

- இளங்கலை, முதுகலை அல்லது முனைவர் பட்டப் படிப்புகளுக்குத் தேவையான நீண்ட, விரிவான ஆராய்ச்சி ஆவணம்.
- விரிவான இலக்கிய மதிப்பாய்வு, வழிமுறை, தரவு பகுப்பாய்வு மற்றும் முடிவுகளைக் கொண்டுள்ளது.
- சுயாதீன ஆராய்ச்சி நடத்துவதற்கான ஆராய்ச்சியாளரின் திறனை நிரூபிக்கிறது.

ஆ. ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை / ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை

- ஒரு ஆய்வறிக்கையை விடக் குறுகியது, பெரும்பாலும் பத்திரிகைகள் அல்லது மாநாடுகளுக்கு சமர்ப்பிக்கப்படுகிறது.
- அசல் கண்டுபிடிப்புகள் அல்லது புதிய பங்களிப்புகளை வழங்குகிறது.
- பொதுவாக வெளியிடுவதற்கு முன்பு சக மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது.

இ. இலக்கிய விமர்சனம்

- ஒரு தலைப்பில் ஏற்கனவே உள்ள ஆராய்ச்சியைச் சுருக்கமாகக் கூறுகிறது.
- மேலும் ஆய்வுக்கான இடைவெளிகள், போக்குகள் மற்றும் பகுதிகளை அடையாளம் காணுதல்.
- புதிய பரிசோதனைத் தரவை வழங்காது.

ஈ. குறிப்பு நூல் பட்டியல்

- சுருக்கமான விளக்கங்கள் மற்றும் மதிப்பீடுகளுடன் மேற்கோள் காட்டப்பட்ட ஆதாரங்களின் பட்டியல்.
- தொடர்புடைய இலக்கியங்களைப் பற்றிய புரிதலைக் காட்டப் பயன்படுகிறது.

இ. கல்வி கட்டுரை / பகுப்பாய்வு அறிக்கை

- ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் ஒரு கருத்தை மதிப்பிடுகிறார் அல்லது வாதிடுகிறார்.
- மனிதநேயம் மற்றும் சமூக அறிவியலில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஒரு ஆராய்ச்சிக் கட்டுரையை விட குறைவான முறையானது ஆனால் கல்வி ரீதியாக கட்டமைக்கப்பட்டது.

f. வழக்கு ஆய்வு அறிக்கை

- ஒரு குறிப்பிட்ட நிகழ்வு, தனிநபர், அமைப்பு அல்லது நிகழ்வின் ஆழமான பகுப்பாய்வு.
- உளவியல், வணிகம், கல்வி மற்றும் சுகாதார அறிவியலில் பொதுவானது.

இ. திட்ட அறிக்கை

- ஒரு ஆராய்ச்சி அல்லது நடைமுறை திட்டத்தை சுருக்கமாகக் கூறும் ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட அறிக்கை.
- பொறியியல், வணிகம், தகவல் தொழில்நுட்பம் மற்றும் கல்விப் படிப்புகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2. கல்வி ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளின் பொதுவான அம்சங்கள்

- முறையான கல்வி மொழி
- ஆதாரங்களால் ஆதரிக்கப்படும் தெளிவான வாதம்
- மேற்கோள்கள் மற்றும் குறிப்புகள்
- தர்க்கரீதியான மற்றும் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட அமைப்பு
- குறிக்கோள் மற்றும் பகுப்பாய்வு தொனி

- விமர்சன சிந்தனை மற்றும் விளக்கம்

3. வழக்கமான அமைப்பு (பொது கல்வி அறிக்கை வடிவம்)

வடிவங்கள் துறை வாரியாக வேறுபடுகின்றன என்றாலும், பெரும்பாலான கல்வி ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளில் பின்வருவன அடங்கும்:

1. தலைப்புப் பக்கம்
2. சுருக்கம் / சுருக்கம்
3. அறிமுகம்
4. இலக்கிய விமர்சனம்
5. முறை
6. முடிவுகள் / கண்டுபிடிப்புகள்
7. கலந்துரையாடல் / பகுப்பாய்வு
8. முடிவுரை
9. பரிந்துரைகள் (விரும்பினால்)
10. குறிப்புகள் / நூல் பட்டியல்
11. இணைப்புகள் (விரும்பினால்)

4. கல்வி ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளின் எடுத்துக்காட்டுகள்

- "பல்கலைக்கழக மாணவர்களின் செயல்திறனில் சமூக ஊடகங்களின் தாக்கம்" என்ற தலைப்பில் ஒரு ஆய்வறிக்கை.
- பயிர் விளைச்சலில் காலநிலை மாற்ற விளைவுகளை ஆராயும் ஒரு ஆராய்ச்சி கட்டுரை.
- சுகாதாரப் பராமரிப்பில் இயந்திரக் கற்றல் நுட்பங்கள் குறித்த இலக்கிய மதிப்பாய்வு.
- மொபைல் செயலியை உருவாக்குவது குறித்த திட்ட அறிக்கை.
- ஒரு நிறுவனத்தின் சந்தைப்படுத்தல் உத்தியை பகுப்பாய்வு செய்யும் ஒரு வழக்கு ஆய்வு அறிக்கை.

கல்வி மற்றும் தொழில்நுட்ப/அறிவியல் அறிக்கைகளுக்கு
இடையிலான வேறுபாடு

கல்வி ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்		தொழில்நுட்ப/அறிவியல் அறிக்கைகள்	
கல்வி மதிப்பீடு, அல்லது வெளியீட்டிற்காக தயாரிக்கப்பட்டது.	பட்டங்கள் அறிவார்ந்த அல்லது பரிசோதனைகளுக்காக தயாரிக்கப்பட்டது.	சிக்கல் தீர்க்கும் அறிவியல் தீர்வுகளை வழங்கும் அறிக்கைகள்.	பரிசோதனைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை வலியுறுத்துங்கள்.
விவாதமாகவோ பகுப்பாய்வு இருக்கலாம் அகநிலை உள்ளடக்கியிருக்கலாம்	அல்லது எப்போதும் ரீதியாகவோ அடிப்படையிலானது புறநிலையானது பகுப்பாய்வை அரிதாகவே அகநிலை	ஆதார மற்றும்	

3. வணிகம் & மேலாண்மை ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

வணிக மற்றும் மேலாண்மை ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் நிறுவன சிக்கல்கள், சந்தை நிலைமைகள் அல்லது வணிக செயல்திறனை பகுப்பாய்வு செய்து தீர்வுகள் அல்லது பரிந்துரைகளை வழங்குகின்றன. அவை பொதுவாக வணிக ஆய்வுகள், மேலாண்மை படிப்புகள், ஆலோசனை, நிறுவன அமைப்புகள் மற்றும் மூலோபாய முடிவெடுப்பதில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1. வணிகம் & மேலாண்மை ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளின் வகைகள்

அ. பகுப்பாய்வு அறிக்கை

- ஒரு சிக்கலைப் புரிந்துகொள்ள தரவை ஆராய்ந்து விளக்குகிறார்.
- பரிந்துரைகளை விட பகுப்பாய்வில் கவனம் செலுத்துகிறது.
- செயல்திறன் மதிப்பாய்வு, சந்தை பகுப்பாய்வு, போக்கு மதிப்பீட்டிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உதாரணமாக:5 ஆண்டுகளில் குறைந்து வரும் பணியாளர் உற்பத்தித்திறன் பற்றிய பகுப்பாய்வு.

b. பரிந்துரை / நியாயப்படுத்தல் அறிக்கை

- கண்டுபிடிப்புகளை வழங்கி குறிப்பிட்ட செயல்களை பரிந்துரைக்கிறது.
- மேலாளர்கள் திறமையாக முடிவுகளை எடுக்க உதவுகிறது

உதாரணமாக:உற்பத்தித்திறன் சிக்கல்களை மதிப்பிட்ட பிறகு புதிய மனிதவள மென்பொருளைப் பரிந்துரைத்தல்.

இ. சாத்தியக்கூறு அறிக்கை

- முன்மொழியப்பட்ட ஒரு யோசனை, திட்டம் அல்லது திட்டம் நடைமுறைக்கு ஏற்றதா மற்றும் லாபகரமானதா என்பதை மதிப்பிடுகிறது.
- செலவு மதிப்பீடுகள், இடர் பகுப்பாய்வு மற்றும் எதிர்பார்க்கப்படும் நன்மைகள் ஆகியவை அடங்கும்.

உதாரணமாக:புதிய உணவக விற்பனை நிலையத்தைத் தொடங்குவதற்கான சாத்தியக்கூறு ஆய்வு.

ஈ. வணிக வழக்கு அறிக்கை

- முன்மொழியப்பட்ட வணிக முதலீட்டிற்கான காரணத்தை வழங்குகிறது.
- நிதி கணிப்புகள், நன்மைகள் மற்றும் ROI பகுப்பாய்வு ஆகியவை அடங்கும்.

உதாரணமாக:மேகம் சார்ந்த செயல்பாடுகளை ஏற்றுக்கொள்வதற்கான வணிக வழக்கு.

இ. சந்தை ஆராய்ச்சி அறிக்கை

- சந்தை போக்குகள், வாடிக்கையாளர் விருப்பத்தேர்வுகள், போட்டி மற்றும் தேவை ஆகியவற்றை பகுப்பாய்வு செய்கிறது.
- சந்தைப்படுத்தல் உத்தி மற்றும் தயாரிப்பு மேம்பாட்டிற்கு உதவுகிறது.

உதாரணமாக:புதிய மொபைல் போன் பிராண்டை அறிமுகப்படுத்துவதற்கான சந்தை ஆய்வு.

f. தொழில்துறை பகுப்பாய்வு அறிக்கை

- ஒரு தொழில்துறையை வடிவமைக்கும் போட்டி அமைப்பு மற்றும் சக்திகளை ஆராய்கிறது.
- பெரும்பாலும் PESTLE அல்லது போர்ட்டரின் ஐந்து படைகள் போன்ற கட்டமைப்புகளைப் பயன்படுத்துகிறது.

உதாரணமாக:மின்சார வாகன சந்தையின் தொழில்துறை பகுப்பாய்வு.

g. வழக்கு ஆய்வு அறிக்கை

- ஒரு வணிக நிலைமை, நிறுவனம் அல்லது நிர்வாகப் பிரச்சினையின் ஆழமான ஆய்வு.
- வணிகப் பள்ளிகளில் (MBA, BBA) பொதுவானது

உதாரணமாக:ஸ்டார்பக்ஸின் உலகளாவிய விரிவாக்க உத்தியின் வழக்கு ஆய்வு.

h. திட்ட அறிக்கை

- ஒரு வணிகத் திட்டத்தின் திட்டமிடல், செயல்படுத்தல் மற்றும் விளைவுகளைச் சுருக்கமாகக் கூறுகிறது.
- குறிக்கோள்கள், காலவரிசை, பட்ஜெட் மற்றும் முடிவுகள் ஆகியவை அடங்கும்

உதாரணமாக:புதிய விநியோகச் சங்கிலி அமைப்பை செயல்படுத்துவது குறித்த திட்ட அறிக்கை.

2. வணிகம் & மேலாண்மை அறிக்கைகளின் முக்கிய அம்சங்கள்

- தெளிவான, சுருக்கமான மற்றும் தொழில்முறை மொழி
- தரவு சார்ந்த பகுப்பாய்வில் கவனம் செலுத்துங்கள்
- விளக்கப்படங்கள், வரைபடங்கள், அட்டவணைகள் மற்றும் நிதித் தரவுகளின் பயன்பாடு.
- குறிக்கோள் மற்றும் தீர்வு சார்ந்த அணுகுமுறை
- செயல்படுத்தக்கூடிய நுண்ணறிவுகளும் பரிந்துரைகளும்
- தருக்க ஓட்டம் மற்றும் கட்டமைக்கப்பட்ட வடிவம்

3. வணிக ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் வழக்கமான அமைப்பு

1. தலைப்புப் பக்கம்
2. நிர்வாகச் சுருக்கம்(நோக்கம், முறைகள், கண்டுபிடிப்புகள், பரிந்துரைகள் பற்றிய சுருக்கமான கண்ணோட்டம்)
3. பொருளடக்கம்
4. அறிமுகம்(பிரச்சனை அறிக்கை, நோக்கங்கள், நோக்கம்)
5. முறை(தரவு மூலங்கள், கருவிகள், மாதிரி, வரம்புகள்)
6. பகுப்பாய்வு / கண்டுபிடிப்புகள்
7. விவாதம் / விளக்கம்
8. முடிவுகளை
9. பரிந்துரைகள்
10. குறிப்புகள்
11. பின்னிணைப்புகள்(வரைபடங்கள், மூல தரவு, ஆய்வுகள், நிதி கணிப்புகள்)

4. வணிகம் & மேலாண்மை ஆராய்ச்சி தலைப்புகளின் எடுத்துக்காட்டுகள்

- பணியாளர் உந்துதலில் தலைமைத்துவ பாணியின் தாக்கம்
- ஆன்லைன் ஷாப்பிங்கில் நுகர்வோர் நடத்தை
- விநியோகச் சங்கிலி உகப்பாக்க உத்திகள்
- இரண்டு நிறுவனங்களின் நிதி செயல்திறன் ஒப்பீடு
- பிராண்ட் விழிப்புணர்வில் டிஜிட்டல் மார்க்கெட்டிங்கின் பங்கு
- பணியாளர் வருவாய் மற்றும் தக்கவைப்பு உத்திகள்

சுருக்கம்

வணிக மற்றும் மேலாண்மை ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள், நிறுவனங்கள் சிக்கல்களை பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலமும், மாற்றுக்களை மதிப்பிடுவதன் மூலமும், நடைமுறை தீர்வுகளை பரிந்துரைப்பதன் மூலமும் தகவலறிந்த முடிவுகளை எடுக்க உதவுகின்றன. இந்த அறிக்கைகள் மூலோபாய திட்டமிடல், செயல்பாட்டு திறன் மற்றும் போட்டி நன்மைக்கு முக்கியமானவை.

4.சமூக அறிவியல் & கொள்கை ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

இந்த அறிக்கைகள் சமூகவியல், உளவியல், மானுடவியல், பொருளாதாரம், அரசியல் அறிவியல், பொதுக் கொள்கை, கல்வி மற்றும் மேம்பாட்டு ஆய்வுகள் போன்ற துறைகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவை மனித நடத்தை, சமூக வடிவங்கள், நிறுவனங்கள் மற்றும் பொதுப் பிரச்சினைகளை ஆராய்கின்றன, பெரும்பாலும் கொள்கையைத் தெரிவிக்க அல்லது சமூகத் திட்டங்களை மேம்படுத்த.

1. சமூக அறிவியல் & கொள்கை ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளின் வகைகள்

அ. கணக்கெடுப்பு அறிக்கை

- ஆய்வுகள் அல்லது கேள்வித்தாள்களிலிருந்து கண்டுபிடிப்புகளை முன்வைக்கிறது.
- சமூகவியல், அரசியல் அறிவியல், சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் கல்வி ஆகியவற்றில் பொதுவானது
- புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு, விளக்கப்படங்கள் மற்றும் விளக்கம் ஆகியவை அடங்கும்

உதாரணமாக:காலநிலை மாற்றம் குறித்த பொதுமக்களின் அணுகுமுறைகள் குறித்த ஒரு ஆய்வு.

b. கொள்கை அறிக்கை / கொள்கை சுருக்கம்

- கொள்கை வகுப்பாளர்கள் மற்றும் அரசு நிறுவனங்களுக்காக வடிவமைக்கப்பட்டது.

- ஒரு சிக்கலைச் சுருக்கமாகக் கூறி, சான்றுகள் சார்ந்த பரிந்துரைகளை வழங்குகிறது.
- குறுகிய, கவனம் செலுத்திய மற்றும் நடைமுறைக்குரியது

உதாரணமாக:நகர்ப்புற பொது போக்குவரத்தை மேம்படுத்துவது குறித்த கொள்கை சுருக்கம்.

இ. மதிப்பீட்டு அறிக்கை

- ஒரு திட்டம், கொள்கை அல்லது தலையீட்டின் செயல்திறன் அல்லது செயல்திறனை மதிப்பிடுகிறது.
- அரசு சாரா நிறுவனங்கள், அரசாங்கங்கள் மற்றும் சர்வதேச அமைப்புகளால் பயன்படுத்தப்படுகிறது

உதாரணமாக:வறுமை ஒழிப்பு திட்டத்தின் மதிப்பீடு.

ஈ. வழக்கு ஆய்வு அறிக்கை

- ஒரு சமூகம், குழு, நிகழ்வு அல்லது சமூகப் பிரச்சினையின் ஆழமான ஆய்வு.
- மானுடவியல், கல்வி, உளவியல் மற்றும் சமூகவியல் ஆகியவற்றில் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உதாரணமாக:கிராமப்புற மாணவர்கள் மீது தொலைதூரக் கற்றலின் தாக்கம் குறித்த வழக்கு ஆய்வு.

இ. இனவரைவியல் அறிக்கை

- நீண்டகால கண்காணிப்பு, நேர்காணல்கள் மற்றும் களப்பணி ஆகியவற்றின் அடிப்படையில்
- விரிவான கலாச்சார அல்லது சமூக நுண்ணறிவுகளை வழங்குகிறது.
- மானுடவியல் மற்றும் தரமான சமூகவியலில் பொதுவானது

உதாரணமாக:நகர்ப்புற சமூகங்களில் இளைஞர் கலாச்சாரம் குறித்த இனவரைவியல் அறிக்கை.

f. தரமான ஆராய்ச்சி அறிக்கை

- நேர்காணல்கள், கவனம் குழுக்கள், விவரிப்புகள் போன்ற எண் அல்லாத தரவுகளில் கவனம் செலுத்துகிறது.
- அர்த்தங்கள், அனுபவங்கள் மற்றும் கண்ணோட்டங்களை ஆராய்கிறது.

உதாரணமாக:பெண் தொழில்முனைவோரின் அனுபவங்கள் குறித்த தரமான ஆய்வு.

g. கலப்பு முறைகள் சமூக ஆராய்ச்சி அறிக்கை

- தரமான மற்றும் அளவு அணுகுமுறைகளை ஒருங்கிணைக்கிறது
- ஒரு சிக்கலான பிரச்சினைக்கு பல கண்ணோட்டங்கள் தேவைப்படும்போது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உதாரணமாக:சுகாதாரப் பராமரிப்பு திருப்தி குறித்த ஒரு கலப்பு-முறை ஆய்வு, கணக்கெடுப்புகள் மற்றும் நேர்காணல்களை இணைக்கிறது.

2. இந்த அறிக்கைகளின் முக்கிய அம்சங்கள்

- மனித நடத்தை, நிறுவனங்கள் மற்றும் சமூக செயல்முறைகளில் கவனம் செலுத்துங்கள்.
- தரமான, அளவு அல்லது கலப்புத் தரவைப் பயன்படுத்தலாம்.
- சான்றுகள் சார்ந்த மற்றும் கோட்பாடு சார்ந்த
- சமூக வடிவங்கள், போக்குகள் மற்றும் தாக்கங்களின் தெளிவான விளக்கக்காட்சி.
- கொள்கை பரிந்துரைகள் இதில் இருக்கலாம்
- நெறிமுறை சார்ந்த பரிசீலனைகள் (தனியுரிமை, ஒப்புதல்) முக்கியம்.

3. சமூக அறிவியல் / கொள்கை அறிக்கையின் பொதுவான அமைப்பு

1. தலைப்புப் பக்கம்
2. நிர்வாகச் சுருக்கம் / சுருக்கம்
3. அறிமுகம்

4. பின்னணி / இலக்கிய விமர்சனம்
5. ஆராய்ச்சி கேள்விகள் / நோக்கங்கள்
6. முறை(கணக்கெடுப்பு, நேர்காணல்கள், கவனிப்பு, புள்ளிவிவரங்கள்)
7. கண்டுபிடிப்புகள் / முடிவுகள்
8. கலந்துரையாடல்(விளக்கம், தாக்கங்கள்)
9. முடிவுகளை
10. பரிந்துரைகள்(குறிப்பாக கொள்கை அறிக்கைகளில்)
11. குறிப்புகள்
12. பின்னிணைப்புகள்(கேள்வித்தாள்கள், தரவு அட்டவணைகள்)

4. ஆராய்ச்சி தலைப்புகளின் எடுத்துக்காட்டுகள்

- அரசின் நலத்திட்டங்கள் குறித்த பொதுமக்களின் கருத்து
- இடம்பெயர்வின் சமூக தாக்கங்கள்
- கல்வி சீர்திருத்தங்களின் செயல்திறன்
- தொற்றுநோய்களின் போது சமூக சுகாதார நடத்தை
- பணியிடத் தலைமைத்துவத்தில் பாலின சமத்துவமின்மை
- குறைந்தபட்ச ஊதியத்தை உயர்த்துவதால் ஏற்படும் பொருளாதார விளைவுகள்

சுருக்கம்

சமூக அறிவியல் மற்றும் கொள்கை ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் சமூகத்தைப் புரிந்துகொள்வதையும் பொது நடவடிக்கைகளுக்கு வழிகாட்டுவதையும் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளன. அவை கடுமையான ஆராய்ச்சியை நடைமுறை பொருத்தத்துடன் இணைத்து, அரசாங்கங்கள், அரசு சாரா நிறுவனங்கள் மற்றும் சமூக ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு அவசியமான கருவிகளாக ஆக்குகின்றன.

5. சந்தை மற்றும் தொழில் ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

இந்த அறிக்கைகள் வணிகம், சந்தைப்படுத்தல், தொழில்முனைவு மற்றும் மூலோபாய திட்டமிடல் ஆகியவற்றில் அத்தியாவசிய கருவிகளாகும். அவை நிறுவனங்கள் சந்தைகள், வாடிக்கையாளர்கள், போட்டியாளர்கள்

மற்றும் தொழில்துறை நிலைமைகளைப் புரிந்துகொண்டு சிறந்த முடிவெடுப்பதை ஆதரிக்க உதவுகின்றன.

1. சந்தை ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

ஒரு சந்தை ஆராய்ச்சி அறிக்கை ஒரு குறிப்பிட்ட சந்தையை பகுப்பாய்வு செய்கிறது - அதன் அளவு, போக்குகள், வாடிக்கையாளர் பண்புகள், போட்டி மற்றும் எதிர்கால சாத்தியக்கூறுகள்.

நோக்கம்

- வாடிக்கையாளர்களின் தேவைகளையும் நடத்தையையும் புரிந்து கொள்ள
- சந்தை வாய்ப்புகளை மதிப்பிடுவதற்கு
- தயாரிப்பு மேம்பாடு மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் உத்தியை ஆதரிக்க
- போட்டியை பகுப்பாய்வு செய்ய

முக்கிய அம்சங்கள்

- தரவு சார்ந்த பகுப்பாய்வு
- வாடிக்கையாளர்கள், தேவை மற்றும் சந்தை நிலைமைகளில் கவனம் செலுத்துங்கள்.
- விளக்கப்படங்கள், வரைபடங்கள், பிரிவு மற்றும் முன்னறிவிப்பு ஆகியவை அடங்கும்
- முதன்மை மற்றும்/அல்லது இரண்டாம் நிலைத் தரவைப் பயன்படுத்துகிறது.

வழக்கமான அமைப்பு

1. நிர்வாகச் சுருக்கம்
2. சந்தை கண்ணோட்டம்
3. ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள் & வழிமுறைகள்
4. சந்தை அளவு & வளர்ச்சி போக்குகள்
5. சந்தைப் பிரிவு(வயது, வருமானம், பகுதி, நடத்தை)
6. வாடிக்கையாளர்/நுகர்வோர் பகுப்பாய்வு
7. போட்டியாளர் பகுப்பாய்வு

8. சந்தை வாய்ப்புகள் & சவால்கள்
9. முன்னறிவிப்புகள் & போக்குகள்
10. முடிவுகளும் பரிந்துரைகளும்

எடுத்துக்காட்டுகள்

- நகர்ப்புறங்களில் மின்சார ஸ்கூட்டர்களுக்கான தேவை குறித்த சந்தை அறிக்கை.
- ஆன்லைன் ஷாப்பிங் போக்குகளுக்கான நுகர்வோர் நடத்தை அறிக்கை.
- ஆர்கானிக் தோல் பராமரிப்புப் பொருட்களை அறிமுகப்படுத்துவதற்கான சந்தை பகுப்பாய்வு

2. தொழில் ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

ஒரு தொழில்துறை ஆராய்ச்சி அறிக்கை, ஒரு முழுத் துறையையும் பகுப்பாய்வு செய்கிறது - அதன் அமைப்பு, முக்கிய வீரர்கள், செயல்திறன், அபாயங்கள் மற்றும் எதிர்காலக் கண்ணோட்டம்.

நோக்கம்

- ஒரு தொழில் எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதைப் புரிந்துகொள்ள
- போட்டித்தன்மை மற்றும் லாபத்தை மதிப்பிடுவதற்கு
- முதலீட்டாளர்கள் மற்றும் வணிகங்கள் மூலோபாய முடிவுகளை எடுக்க உதவுவதற்காக

முக்கிய அம்சங்கள்

- மேக்ரோ-நிலை பகுப்பாய்வு
- தொழில்துறை செயல்திறன், பொருளாதாரம் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகளில் கவனம் செலுத்துங்கள்.
- பகுப்பாய்வு கட்டமைப்புகளைப் பயன்படுத்துகிறது

பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் கட்டமைப்புகள்:

- போர்ட்டரின் ஐந்து படைகள்

- **PESTLE** பகுப்பாய்வு(அரசியல், பொருளாதாரம், சமூகம், தொழில்நுட்பம், சட்டம், சுற்றுச்சூழல்)
- **SWOT** பகுப்பாய்வு

வழக்கமான அமைப்பு

1. தொழில் கண்ணோட்டம்
2. தொழில்துறை அளவு மற்றும் வளர்ச்சி
3. முக்கிய வீரர்கள் மற்றும் சந்தைப் பங்கு
4. தொழில்துறை போக்குகள் மற்றும் புதுமைகள்
5. ஒழுங்குமுறை சூழல்
6. போர்ட்டரின் ஐந்து சக்திகள் பகுப்பாய்வு
7. தொழில்துறை அபாயங்கள் & சவால்கள்
8. எதிர்காலக் கண்ணோட்டம் & கணிப்புகள்
9. மூலோபாய பரிந்துரைகள்

எடுத்துக்காட்டுகள்

- உலகளாவிய ஸ்மார்ட்போன் துறையின் தொழில்துறை பகுப்பாய்வு
- உணவு மற்றும் பானத் துறையின் வாய்ப்புகள் குறித்த அறிக்கை
- புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி துறையின் பகுப்பாய்வு

3. சந்தை மற்றும் தொழில் அறிக்கைகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு

அம்சம்	சந்தை அறிக்கை	ஆராய்ச்சி தொழில் அறிக்கை	ஆராய்ச்சி தொழில் அறிக்கை
கவனம் செலுத்துங்கள்	குறிப்பிட்ட சந்தை அல்லது வாடிக்கையாளர் குழு	முழுத் துறையும்	முழுத் துறையும்
நோக்கம்	குறுகிய (தயாரிப்புகள், வாடிக்கையாளர்கள்)	பரந்த (பொருளாதாரம், ஒழுங்குமுறைகள், போட்டி)	பரந்த (பொருளாதாரம், ஒழுங்குமுறைகள், போட்டி)
நோக்கம்	தயாரிப்பு சந்தைப்படுத்தல் முடிவுகளுக்கு உதவுங்கள்.	மற்றும் மூலோபாய மற்றும் ஆதரிக்கவும்	திட்டமிடல் முதலீட்டை முதலீட்டை முதலீட்டை

அம்சம்	சந்தை அறிக்கை	ஆராய்ச்சி தொழில் அறிக்கை	ஆராய்ச்சி அறிக்கை
தரவு வகை	நுகர்வோர் சார்ந்தது	தொழில்துறை சார்ந்தது	தொழில்துறை சார்ந்தது

4. இந்த அறிக்கைகளை யார் பயன்படுத்துகிறார்கள்?

- வணிகங்கள் மற்றும் தொடக்கநிலைகள்
- முதலீட்டாளர்கள் மற்றும் நிதி ஆய்வாளர்கள்
- சந்தைப்படுத்தல் குழுக்கள்
- ஆலோசகர்கள்
- தயாரிப்பு உருவாக்குநர்கள்
- அரசு மற்றும் ஒழுங்குமுறை அமைப்புகள்

5. சுருக்கம்

சந்தை மற்றும் தொழில்துறை ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் பின்வருவனவற்றைப் பற்றிய நுண்ணறிவுகளை வழங்குகின்றன:

- சந்தை தேவை
- நுகர்வோர் நடத்தை
- போட்டி
- தொழில் அமைப்பு மற்றும் போக்குகள்
- எதிர்கால வாய்ப்புகள்

அவை வணிக உத்தி, முதலீட்டு முடிவுகள் மற்றும் போட்டி நன்மைக்கு அவசியமானவை.

7. தரமான ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

ஒரு தரமான ஆராய்ச்சி அறிக்கை, நேர்காணல்கள், அவதானிப்புகள், கவனம் குழுக்கள், ஆவணங்கள் மற்றும் விவரிப்புகள் போன்ற எண் அல்லாத தரவுகளின் அடிப்படையில் கண்டுபிடிப்புகளை முன்வைக்கிறது. இது அனுபவங்கள், நடத்தைகள், அர்த்தங்கள் மற்றும் சமூக செயல்முறைகளை புள்ளிவிவர ரீதியாக அளவிடுவதற்குப் பதிலாகப் புரிந்துகொள்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

சமூகவியல், உளவியல், மானுடவியல், கல்வி, சுகாதார அறிவியல், வணிகம் மற்றும் தகவல் தொடர்பு ஆய்வுகள் ஆகியவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

1. தரமான ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளின் வகைகள்

அ. இனவரைவியல் அறிக்கை

- இயற்கை அமைப்புகளில் நீண்டகால கண்காணிப்பின் அடிப்படையில்
- கலாச்சார நடைமுறைகள், நம்பிக்கைகள் மற்றும் அன்றாட வாழ்க்கையில் கவனம் செலுத்துகிறது.
- மானுடவியல் மற்றும் சமூக அறிவியலில் பொதுவானது

உதாரணமாக: நகர்ப்புற சந்தைகளில் தெரு விற்பனையாளர்களின் இனவியல் ஆய்வு.

ஆ. வழக்கு ஆய்வு அறிக்கை

- ஒரு ஒற்றை வழக்கின் ஆழமான ஆய்வு (தனிநபர், குழு, அமைப்பு, நிகழ்வு)
- சிக்கலான பிரச்சினைகள் குறித்து வளமான, விரிவான நுண்ணறிவை வழங்குகிறது.

உதாரணமாக: ஒரு சிறிய நிறுவனத்தில் பணியாளர் எரிதல் குறித்த வழக்கு ஆய்வு.

இ. விவரிப்பு ஆராய்ச்சி அறிக்கை

- தனிப்பட்ட கதைகள் அல்லது வாழ்க்கை வரலாறுகளை பகுப்பாய்வு செய்கிறது.
- கதைகள் மூலம் அர்த்தத்தை உருவாக்குவதில் கவனம் செலுத்துங்கள்.

உதாரணமாக: ஒரு புதிய நாட்டோடு இணைந்த அகதியின் வாழ்க்கைக் கதை.

ஈ. நிகழ்வு அறிக்கை

- வாழ்ந்த அனுபவங்களையும் ஒரு நிகழ்வின் சாரத்தையும் ஆராய்கிறது.
- மக்கள் நிகழ்வுகளை எவ்வாறு உணர்கிறார்கள் மற்றும் விளக்குகிறார்கள் என்பதை வலியுறுத்துகிறது.

உதாரணமாக: நாள்பட்ட வலியுடன் வாழும் நோயாளி அனுபவங்கள் குறித்த ஆய்வு.

இ. அடிப்படை கோட்பாடு அறிக்கை

- தரவுகளில் காணப்படும் வடிவங்களின் அடிப்படையில் ஒரு கோட்பாட்டை உருவாக்குகிறது.
- குறியீட்டு முறை மற்றும் நிலையான ஒப்பீட்டைப் பயன்படுத்துகிறது.

உதாரணமாக: கல்லூரி மாணவர்கள் கல்வி அழுத்தத்தை எவ்வாறு எதிர்கொள்கிறார்கள் என்பது குறித்த கோட்பாடு.

ஊ. செயல் ஆராய்ச்சி அறிக்கை

- ஒரு நடைமுறை சிக்கலை கூட்டாக தீர்க்க நடத்தப்பட்டது.
- கல்வி, மேலாண்மை மற்றும் சமூக அமைப்புகளில் பொதுவானது

உதாரணமாக: வகுப்பறை பங்கேற்பை மேம்படுத்துவதற்கான செயல் ஆராய்ச்சி.

ஐ. கவனம் குழு அறிக்கை

- குழு நேர்காணல்களின் அடிப்படையில்
- மனப்பான்மைகள், கருத்துகள் மற்றும் உந்துதல்களை ஆராய்கிறது.

உதாரணமாக: ஒரு புதிய தயாரிப்பு குறித்த நுகர்வோர் கருத்துக்களை மையமாகக் கொண்ட குழு பகுப்பாய்வு.

2. தரமான ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளின் முக்கிய அம்சங்கள்

- வளமான, விளக்கமான விவரம்
- பொருள், சூழல் மற்றும் விளக்கத்தில் கவனம் செலுத்துங்கள்.
- நேர்காணல்கள், அவதானிப்புகள், விவரிப்புகள், ஆவணங்களிலிருந்து தரவு
- நெகிழ்வான, மீண்டும் மீண்டும் ஆராய்ச்சி செயல்முறை
- ஆராய்ச்சியாளரின் பங்கு மற்றும் அனிச்சைத்தன்மை ஒப்புக்கொள்ளப்படுகிறது.
- பெரும்பாலும் பங்கேற்பாளர்களிடமிருந்து மேற்கோள்கள் அடங்கும்
- தரவுகளிலிருந்து கோட்பாடு வெளிப்படலாம்.

3. ஒரு தரமான ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் வழக்கமான அமைப்பு

1. தலைப்புப் பக்கம்
2. சுருக்கம் / சுருக்கம்
3. அறிமுகம்
 - பின்னணி, நோக்கம், ஆராய்ச்சி கேள்விகள்
4. இலக்கிய விமர்சனம்
5. முறை
 - ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
 - பங்கேற்பாளர்கள்
 - தரவு சேகரிப்பு முறைகள் (நேர்காணல்கள், அவதானிப்புகள்)
 - தரவு பகுப்பாய்வு (குறியீடு, கருப்பொருள் பகுப்பாய்வு)
 - நெறிமுறை சார்ந்த பரிசீலனைகள்
6. கண்டுபிடிப்புகள் / கருப்பொருள்கள்
 - கருப்பொருள்கள் அல்லது வடிவங்களின் விளக்கக்காட்சி
 - பங்கேற்பாளர்களிடமிருந்து நேரடி மேற்கோள்கள்
7. கலந்துரையாடல்
 - கண்டுபிடிப்புகளின் விளக்கம்
 - ஏற்கனவே உள்ள இலக்கியங்களுக்கான இணைப்புகள்
 - தாக்கங்கள்

8. முடிவுரை

9. வரம்புகள்

10. குறிப்புகள்

11. பின்னிணைப்புகள்(நேர்காணல் வழிகாட்டிகள், குறியீட்டுத் திட்டங்கள்)

4. தரமான ஆராய்ச்சி தலைப்புகளின் எடுத்துக்காட்டுகள்

- ஆன்லைன் கற்றலில் ஆசிரியர்களின் அனுபவங்கள்
- கிராமப்புற சமூகங்களில் கலாச்சார நடைமுறைகள்
- மருத்துவ சிகிச்சையின் போது நோயாளிகள் பதட்டத்தை எவ்வாறு நிர்வகிக்கிறார்கள்
- பணியிட தொடர்பு முறைகள்
- டீனேஜர் அடையாள உருவாக்கத்தில் சமூக ஊடகங்களின் தாக்கம்

5. சுருக்கம்

தரமான ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள், வளமான, விளக்கமான தரவுகள் மூலம் மனித அனுபவங்களையும் அர்த்தங்களையும் புரிந்துகொள்வதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளன. அவை புள்ளிவிவரங்களை விட நேர்காணல்கள், அவதானிப்புகள் மற்றும் உரை பகுப்பாய்வை நம்பியுள்ளன. எண் அளவீட்டை விட ஆழமும் நுண்ணறிவும் முக்கியமானதாக இருக்கும்போது இந்த அறிக்கைகள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

8. அளவு ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

ஒரு அளவு ஆராய்ச்சி அறிக்கை எண் தரவு, புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் அளவிடக்கூடிய மாறிகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கண்டுபிடிப்புகளை முன்வைக்கிறது. இது கருதுகோள்களைச் சோதிப்பது, உறவுகளை அளவிடுவது அல்லது குழுக்களை ஒப்பிடுவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

கல்வி, உளவியல், வணிகம், சுகாதார அறிவியல், பொருளாதாரம், இயற்கை அறிவியல் போன்றவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

1. முக்கிய அம்சங்கள்

- எண்கள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்களைப் பயன்படுத்துகிறது
- அளவீடு, கணிப்பு மற்றும் காரணகாரியத்தில் கவனம் செலுத்துகிறது.
- பெரும்பாலும் ஒரு கருதுகோளை சோதிக்கிறது
- இதன் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட தரவு:
 - ஆய்வுகள்
 - பரிசோதனைகள்
 - சோதனைகள்
 - கட்டமைக்கப்பட்ட அவதானிப்புகள்
 - ஏற்கனவே உள்ள தரவுத்தொகுப்புகள்
- குறிக்கோள் மற்றும் கட்டமைக்கப்பட்ட வடிவம்

உங்கள் புரிதலைச் சரிபார்க்கிறேன்:
□ "அளவு" என்று நீங்கள் நினைக்கும் போது, என்ன நினைவுக்கு வருகிறது - எண்களா அல்லது கதைகளா?

2. அளவு ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளின் வகைகள்

அ. பரிசோதனை அறிக்கை

- காரண-விளைவை சோதிக்க மாறிகளை கையாளுகிறது.
- உளவியல், மருத்துவம் மற்றும் அறிவியல் ஆய்வகங்களில் பொதுவானது

ஆ. கணக்கெடுப்பு ஆராய்ச்சி அறிக்கை

- கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்வித்தாள்களைப் பயன்படுத்துகிறது
- புள்ளிவிவரங்களுடன் பெரிய மாதிரிகளை பகுப்பாய்வு செய்கிறது.

இ. தொடர்பு அறிக்கை

- மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகளை ஆராய்கிறது.
- கையாளுதல் இல்லை

ஈ. விளக்க அறிக்கை

- பண்புகள் அல்லது வடிவங்களை விவரிக்கிறது
- கருதுகோள் சோதனை இல்லை

இ. அரை-பரிசோதனை அறிக்கை

- சோதனைகளைப் போன்றது ஆனால் முழு கட்டுப்பாடு இல்லாமல்
- பெரும்பாலும் கல்வி மற்றும் சமூக அறிவியலில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3. அளவு ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் வழக்கமான அமைப்பு (IMRaD வடிவம்)

1. அறிமுகம்
 - பின்னணி, சிக்கல், கருதுகோள்
2. முறைகள்
 - பங்கேற்பாளர்கள், கருவிகள், நடைமுறைகள்
 - புள்ளிவிவர முறைகள்
3. முடிவுகள்
 - அட்டவணைகள், வரைபடங்கள், புள்ளிவிவர சோதனைகள்
4. கலந்துரையாடல்
 - முடிவுகளின் விளக்கம்
 - தாக்கங்கள்
5. முடிவுரை
6. குறிப்புகள்
7. பின்னிணைப்புகள்(எ.கா., கேள்வித்தாள்கள்)

4. அளவு ஆராய்ச்சி தலைப்புகளின் எடுத்துக்காட்டுகள்

- தினசரி உடற்பயிற்சி மாணவர்களின் தேர்வு மதிப்பெண்களை மேம்படுத்துமா?
- திரை நேரத்திற்கும் தூக்கத்தின் தரத்திற்கும் இடையிலான உறவு
- விலை மாற்றங்களின் விளைவுகள் தயாரிப்பு தேவையில்

- பணியாளர் செயல்திறனில் பயிற்சித் திட்டங்களின் தாக்கம்

8. கலப்பு முறைகள் ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

ஒரு கலப்பு முறைகள் ஆராய்ச்சி அறிக்கை, ஒரு ஆய்விற்குள் அளவு தரவு (எண்கள், புள்ளிவிவரங்கள்) மற்றும் தரமான தரவு (சொற்கள், அனுபவங்கள்) ஆகியவற்றை ஒருங்கிணைக்கிறது.

ஒரு சிக்கலை முழுமையாகப் புரிந்துகொள்ள ஒரு வகை தரவு மட்டும் போதுமானதாக இல்லாதபோது இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

1. கலப்பு முறைகளை ஏன் பயன்படுத்த வேண்டும்?

ஏனெனில் இது உங்களை அனுமதிக்கிறது:

- எதையாவது அளந்து அதன் பின்னணியில் உள்ள காரணங்களைப் புரிந்து கொள்ளுங்கள்.
- இரண்டு வகையான தரவுகளைப் பயன்படுத்தி கண்டுபிடிப்புகளை உறுதிப்படுத்தவும்.
- ஆராய்ச்சிப் பிரச்சினையின் முழுமையான, வளமான படத்தைப் பெறுங்கள்.

எடுத்துக்காட்டு: ஒரு ஆய்வு எத்தனை மாணவர்கள் மன அழுத்தத்தை அனுபவிக்கிறார்கள் (அளவு) என்பதை அளவிடலாம் மற்றும் அவர்கள் ஏன் மன அழுத்தத்தை உணர்கிறார்கள் (தரமான) என்பதை ஆராயலாம்.

2. பொதுவான கலப்பு-முறை வடிவமைப்புகள்

(எல்லாவற்றையும் மனப்பாடம் செய்ய வேண்டிய அவசியமில்லை - கருத்தைப் புரிந்து கொண்டால் போதும்!)

அ. ஒன்றிணைந்த வடிவமைப்பு

- ஒரே நேரத்தில் தரமான + அளவு தரவைச் சேகரிக்கவும்.
- இரண்டு கண்டுபிடிப்புகளின் தொகுப்பையும் ஒப்பிடுக அல்லது ஒன்றிணைக்கவும்.

b. விளக்க வரிசைமுறை

1. முதலில் அளவு
2. எண்களை விளக்குவதற்கு அடுத்து தரநிலை

இ. ஆய்வுத் தொடர்வரிசை

1. முதலில் தரம்
2. கண்டுபிடிக்கப்பட்டதை சோதிக்க அல்லது அளவிட அளவுசார் பின்தொடர்தல்.

3. கலப்பு முறைகள் ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் வழக்கமான அமைப்பு

1. அறிமுகம்
2. இலக்கிய விமர்சனம்
3. ஆராய்ச்சி கேள்விகள்
 - பெரும்பாலும் அளவு மற்றும் தரத்திற்கு தனித்தனியாக இருக்கும்
4. முறை
 - அளவு முறைகள்
 - தரமான முறைகள்
 - இரண்டு தரவு வகைகள் எவ்வாறு ஒருங்கிணைக்கப்பட்டன
5. முடிவுகள்
 - அளவு கண்டுபிடிப்புகள்
 - தரமான கண்டுபிடிப்புகள்
 - ஒருங்கிணைந்த விளக்கம்
6. கலந்துரையாடல்
7. முடிவுரை
8. குறிப்புகள்
9. பின்னிணைப்புகள்

4. கலப்பு முறைகள் தலைப்புகளின் எடுத்துக்காட்டுகள்

- ஆன்லைன் கற்றலின் தாக்கம்: தேர்வு மதிப்பெண்கள் (quantity) + மாணவர் நேர்காணல்கள் (qualities)

- வாடிக்கையாளர் திருப்தி: மதிப்பீடுகள் (quant) + கவனம் குழுக்கள் (qual)
- சுகாதார நடத்தை: கணக்கெடுப்பு தரவு (quant) + நோயாளி கதைகள் (qual)

ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுவதற்கான படிகள்

ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுதல் என்பது ஒரு முறையான செயல்முறையாகும், இது சிக்கலை உருவாக்குவதிலிருந்து முடிவுகள் மற்றும் பரிந்துரைகள் வரை ஆராய்ச்சி ஆய்வை ஆவணப்படுத்துவதை உள்ளடக்கியது. இந்த செயல்முறை தொடர்ச்சியான படிகள் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது, இது அறிக்கையின் தெளிவு, துல்லியம் மற்றும் நம்பகத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது.

1. அறிக்கையைத் திட்டமிடுதல்

- அறிக்கையின் நோக்கம், நோக்கம் மற்றும் பார்வையாளர்கள் தீர்மானிக்கப்படுகிறார்கள்.
- கட்டமைப்பு, வடிவம் மற்றும் நீளம் தொடர்பான முடிவுகள் எடுக்கப்படுகின்றன.
- முறையான முன்னேற்றத்தை உறுதி செய்வதற்காக அறிக்கை எழுதுவதற்கான காலவரிசை தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

நோக்கம்: அறிக்கை எழுதுவதற்கான தெளிவான கட்டமைப்பையும் திசையையும் வழங்குதல்.

2. பொருட்களை சேகரித்தல் மற்றும் ஒழுங்கமைத்தல்

- அனைத்து தொடர்புடைய தரவுகள், பகுப்பாய்வு முடிவுகள் மற்றும் துணைப் பொருட்கள் சேகரிக்கப்பட்டு தொகுக்கப்படுகின்றன.
- குறிப்புகள், அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள், கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் குறிப்புகள் முறையாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளன.

- காணாமல் போன தகவல்கள் அடையாளம் காணப்பட்டு பெறப்படுகின்றன.

நோக்கம்:வரைவு செய்வதற்கு முன் தேவையான அனைத்து தகவல்களும் கிடைப்பதை உறுதி செய்ய.

3. அறிக்கையை கட்டமைத்தல்

- இந்த அறிக்கை அறிமுகம், இலக்கிய மதிப்பாய்வு, வழிமுறை, தரவு பகுப்பாய்வு, விளக்கம் மற்றும் முடிவுகள் போன்ற தர்க்கரீதியான பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
- தெளிவை அதிகரிக்க துணைத் தலைப்புகள், எண்கள் மற்றும் தலைப்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- எழுத்து செயல்முறையை வழிநடத்த ஒரு வரைவு சுருக்கம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

நோக்கம்:வாசகர்களுக்கு தெளிவான மற்றும் ஒத்திசைவான ஓட்டத்தை வழங்குதல்.

4. முதல் வரைவை எழுதுதல்

- ஒவ்வொரு பகுதியும் சேகரிக்கப்பட்ட தரவு மற்றும் பகுப்பாய்வின் அடிப்படையில் எழுதப்பட்டுள்ளது.
- தரவு, அட்டவணைகள், வரைபடங்கள் மற்றும் விளக்கப்படங்கள் பொருத்தமான முறையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
- கருத்துக்கள் தெளிவாகவும் புறநிலையாகவும் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன, தனிப்பட்ட சார்புகளைத் தவிர்க்கின்றன.

நோக்கம்:ஆரம்ப மதிப்பாய்விற்காக ஆராய்ச்சி முடிவுகளை எழுத்து வடிவமாக மாற்றுதல்.

5. விளக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு

- ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள் மற்றும் கருதுகோள்கள் தொடர்பாக கண்டுபிடிப்புகள் தர்க்கரீதியாகவும் விமர்சன ரீதியாகவும் விளக்கப்படுகின்றன.
- முந்தைய ஆய்வுகள் அல்லது தத்துவார்த்த கட்டமைப்புகளுடன் ஒப்பீடுகள் செய்யப்படுகின்றன.
- தாக்கங்கள், போக்குகள், வடிவங்கள் மற்றும் உறவுகள் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

நோக்கம்: தரவு அர்த்தமுள்ள வகையில் வழங்கப்படுவதையும், முடிவுகள் சான்றுகள் சார்ந்தவை என்பதையும் உறுதி செய்வதற்கு.

6. திருத்தம் மற்றும் திருத்துதல்

- முதல் வரைவு தெளிவு, ஒத்திசைவு, இலக்கணம் மற்றும் நடை ஆகியவற்றிற்காக கவனமாக மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகிறது.
- தேவையற்ற தகவல்கள் நீக்கப்பட்டு, தேவையான உள்ளடக்கம் சேர்க்கப்படும்.
- அட்டவணைகள், புள்ளிவிவரங்கள், குறிப்புகள் மற்றும் மேற்கோள்கள் துல்லியத்திற்காக சரிபார்க்கப்படுகின்றன.

நோக்கம்: வாசிப்புத்திறன், துல்லியம் மற்றும் விளக்கக்காட்சி தரத்தை மேம்படுத்த.

7. அறிக்கையை இறுதி செய்தல்

- இறுதிப் பதிப்பு தொழில்முறை அமைப்பு மற்றும் வடிவமைப்போடு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.
- தலைப்புப் பக்கம், சுருக்கம், பொருளடக்கம், குறிப்புகள் மற்றும் பிற்சேர்க்கைகள் போன்ற பிரிவுகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
- வரைபடங்கள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் போன்ற காட்சி கூறுகள் பொருத்தமான முறையில் வைக்கப்பட்டுள்ளன.

நோக்கம்:மெருகூட்டப்பட்ட, முழுமையான மற்றும் சமர்ப்பிக்கத் தயாரான ஆராய்ச்சி அறிக்கையை உருவாக்க.

8. சரிபார்த்தல்

- எழுத்துப்பிழை, இலக்கண மற்றும் வடிவமைப்பு பிழைகளைக் கண்டறிய அறிக்கை கவனமாக சரிபார்த்துக் கொள்ளப்படுகிறது.
- தலைப்புகள், எண்கள், நடை மற்றும் மேற்கோள் வடிவம் ஆகியவற்றில் நிலைத்தன்மை உறுதி செய்யப்படுகிறது.
- துல்லியம் மற்றும் முழுமையை உறுதிப்படுத்த இறுதி சரிபார்ப்பு செய்யப்படுகிறது.

நோக்கம்:தொழில்முறை மற்றும் பிழை இல்லாத விளக்கக்காட்சியை உறுதி செய்ய.

9. சமர்ப்பிப்பு அல்லது விளக்கக்காட்சி

- அறிக்கை சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரி, மேற்பார்வையாளர் அல்லது நிறுவனத்திற்கு சமர்ப்பிக்கப்படுகிறது.
- சில சந்தர்ப்பங்களில், முக்கிய கண்டுபிடிப்புகளை விளக்க ஸ்லைடுகள் அல்லது சுருக்கங்களைப் பயன்படுத்தி வாய்வழியாக வழங்கப்படுகிறது.
- எதிர்கால மேம்பாடுகளுக்கு மதிப்பாய்வாளர்கள் அல்லது பங்குதாரர்களின் கருத்துகள் பரிசீலிக்கப்படும்.

நோக்கம்:ஆராய்ச்சி முடிவுகளை முறையாக நோக்கம் கொண்ட பார்வையாளர்களுக்குத் தெரிவிக்க.

10. காப்பகப்படுத்துதல்

- அறிக்கையின் நகல், துணை தரவு மற்றும் பொருட்களுடன், எதிர்கால குறிப்புக்காக காப்பகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

- சரியான ஆவணங்கள், ஆராய்ச்சியை எதிர்கால ஆய்வுகளில் நகலெடுக்கவோ, சரிபார்க்கவோ அல்லது நீட்டிக்கவோ முடியும் என்பதை உறுதி செய்கிறது.

நோக்கம்: ஆராய்ச்சி அறிவைப் பாதுகாத்து வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் பிரதிபலிப்புத் தன்மையை மேம்படுத்துதல்.

ஆராய்ச்சி அறிக்கையை எழுதுவதில் உள்ள படிக்களின் சுருக்கம்

படி	விளக்கம்
அறிக்கையைத் திட்டமிடுதல்	நோக்கம், நோக்கம் மற்றும் பார்வையாளர்கள் தீர்மானிக்கப்படுகிறார்கள்.
பொருட்களை சேகரித்தல் & தரவு, அட்டவணைகள், ஒழுங்கமைத்தல்	விளக்கப்படங்கள் மற்றும் குறிப்புகள் தொகுக்கப்படுகின்றன.
அறிக்கையை கட்டமைத்தல்	பிரிவுகள், தலைப்புகள் மற்றும் சுருக்கெழுத்து தயாரிக்கப்படுகின்றன.
முதல் வரைவை எழுதுதல்	தரவு மற்றும் பகுப்பாய்வு எழுத்து வடிவமாக மாற்றப்படுகின்றன.
விளக்கம் & பகுப்பாய்வு	கண்டுபிடிப்புகள் தர்க்கரீதியாக விளக்கப்பட்டு விளக்கப்படுகின்றன.
திருத்தம் & திருத்துதல்	வரைவு மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டு, மேம்படுத்தப்பட்டு, பிழைகள் சரி செய்யப்பட்டன.
அறிக்கையை செய்தல்	இறுதி தொழில்முறை வடிவமைப்பு, காட்சிகள் மற்றும் தளவமைப்பு பயன்படுத்தப்பட்டது.

படி	விளக்கம்
சரிபார்த்தல்	இலக்கணம், நடை மற்றும் நிலைத்தன்மை சரிபார்க்கப்படுகின்றன.
சமர்ப்பிப்பு விளக்கக்காட்சி	அறிக்கை / சமர்ப்பிக்கப்படுகிறது வழங்கப்படுகிறது. பங்குதாரர்களுக்கு அல்லது
காப்பகப்படுத்துதல்	நகல் மற்றும் தரவு எதிர்கால குறிப்புக்காக சேமிக்கப்படும்.

ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் அமைப்பு

ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையானது, ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள், வழிமுறைகள், கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் முடிவுகளை தர்க்கரீதியாகவும் படிக்கக்கூடிய வகையிலும் முன்வைக்கும் வகையில் முறையாக கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அமைப்பு, தகவல்கள் தெளிவாக ஒழுங்கமைக்கப்படுவதை உறுதிசெய்கிறது, இதனால் வாசகர்கள் ஆராய்ச்சியை திறம்பட புரிந்துகொண்டு மதிப்பிட முடியும். பின்வரும் பிரிவுகள் பொதுவாக ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையில் சேர்க்கப்படுகின்றன:

1. தலைப்புப் பக்கம்

- ஆராய்ச்சி தலைப்பை பிரதிபலிக்கும் வகையில் அறிக்கையின் தலைப்பு தெளிவாக வழங்கப்பட்டுள்ளது.
- ஆராய்ச்சியாளரின் பெயர், நிறுவனம், துறை மற்றும் சமர்ப்பிக்கும் தேதி ஆகியவை சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
- வழிகாட்டி/மேற்பார்வையாளர் பெயர் போன்ற கூடுதல் தகவல்கள் குறிப்பிடப்படலாம்.

நோக்கம்: அறிக்கை பற்றிய அத்தியாவசிய அடையாளம் மற்றும் சூழல் தகவல்களை வழங்க.

2. சுருக்கம் / நிர்வாகச் சுருக்கம்

- ஆராய்ச்சியின் சுருக்கமான சுருக்கம் வழங்கப்படுகிறது, நோக்கங்கள், வழிமுறைகள், முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் முடிவுகளை எடுத்துக்காட்டுகிறது.
- பொதுவாக 150–300 வார்த்தைகளுக்குள் இருக்கும்.
- சுருக்கமான, துல்லியமான மொழியில் எழுதப்பட்டது.

நோக்கம்: விவரங்களுக்குள் செல்லாமல் வாசகர்களுக்கு ஆய்வின் விரைவான கண்ணோட்டத்தை வழங்குவதற்காக.

3. நன்றிகள்

- ஆராய்ச்சிக்கு உதவிய அல்லது வழிநடத்திய தனிநபர்கள் அல்லது நிறுவனங்களுக்கு நன்றி தெரிவிக்கப்படுகிறது.
- மேற்பார்வையாளர்கள், நிதி நிறுவனங்கள், சக ஊழியர்கள் அல்லது நிறுவனங்களின் பங்களிப்புகள் அங்கீகரிக்கப்படுகின்றன.

நோக்கம்: ஆராய்ச்சியின் போது பெறப்பட்ட ஆதரவு மற்றும் வழிகாட்டுதலை முறையாக அங்கீகரித்தல்.

4. பொருளடக்கம்

- அத்தியாயங்கள், பிரிவுகள், அட்டவணைகள், புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் பிற்சேர்க்கைகள் பக்க எண்களுடன் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.
- எளிதாக வழிசெலுத்துவதற்காக துணைப்பிரிவுகள் முறையாக எண்ணப்பட்டுள்ளன.

நோக்கம்: வாசகர்களுக்கு அறிக்கையின் கட்டமைக்கப்பட்ட சாலை வரைபடத்தை வழங்குதல்.

5. அட்டவணைகள், புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் சுருக்கங்களின் பட்டியல்

- அறிக்கையில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள், வரைபடங்கள், வரைபடங்கள் மற்றும் சுருக்கங்கள் தொடர்புடைய பக்க எண்களுடன் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.
- வாசகர்கள் காட்சித் தரவை எளிதாகக் கண்டுபிடித்து சுருக்கங்களைப் புரிந்துகொள்ள முடியும் என்பதை உறுதி செய்கிறது.

6. அறிமுகம்

- ஆய்வின் பின்னணி விளக்கப்பட்டு, சூழல் மற்றும் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக்காட்டுகிறது.
- ஆராய்ச்சி சிக்கல் அல்லது கேள்வி தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.
- ஆய்வின் நோக்கங்கள், நோக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம் கோட்டுக் காட்டப்பட்டுள்ளன.
- கருதுகோள்கள் (ஏதேனும் இருந்தால்) கூறப்பட்டுள்ளன.

நோக்கம்: ஆய்வை அறிமுகப்படுத்தி அதன் பகுத்தறிவை நிறுவுதல்.

7. இலக்கிய மதிப்பாய்வு

- தொடர்புடைய முந்தைய ஆய்வுகள், கோட்பாடுகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி கண்டுபிடிப்புகள் சுருக்கப்பட்டு பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.

- தற்போதுள்ள ஆராய்ச்சியில் உள்ள இடைவெளிகள் அடையாளம் காணப்பட்டு, தற்போதைய ஆய்வின் அவசியத்தை எடுத்துக்காட்டுகின்றன.

நோக்கம்:ஆராய்ச்சிக்கு ஒரு தத்துவார்த்த மற்றும் அனுபவ அடித்தளத்தை வழங்குதல்.

8. ஆராய்ச்சி முறை

- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு, மக்கள் தொகை, மாதிரி, மாதிரி எடுத்தல் நுட்பங்கள் மற்றும் தரவு சேகரிப்பு முறைகள் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.
- ஆய்வில் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள், கருவிகள் மற்றும் நடைமுறைகள் விளக்கப்பட்டுள்ளன.
- பகுப்பாய்வு நுட்பங்களும் புள்ளிவிவரக் கருவிகளும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

நோக்கம்:ஆராய்ச்சி செயல்முறையின் வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் நகலெடுக்கும் தன்மையை வழங்குதல்.

9. தரவு விளக்கக்காட்சி மற்றும் பகுப்பாய்வு

- சேகரிக்கப்பட்ட தரவு அட்டவணைகள், வரைபடங்கள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் வரைபடங்களைப் பயன்படுத்தி முறையாக ஒழுங்கமைக்கப்படுகிறது.
- பகுப்பாய்வு பொருத்தமான புள்ளிவிவர அல்லது தரமான நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது.
- வடிவங்கள், போக்குகள் மற்றும் உறவுகள் முன்னிலைப்படுத்தப்படுகின்றன.

நோக்கம்:ஆராய்ச்சித் தரவை தெளிவான, தர்க்கரீதியான மற்றும் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய வடிவத்தில் வழங்குதல்.

10. முடிவுகளின் விளக்கம்

- கண்டுபிடிப்புகள் ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள் மற்றும் கருதுகோள்களுடன் தொடர்புடையதாக விளக்கப்பட்டுள்ளன.
- முந்தைய ஆய்வுகள் மற்றும் தத்துவார்த்த கட்டமைப்புகளுடன் ஒப்பீடுகள் செய்யப்படுகின்றன.
- கண்டுபிடிப்புகளின் தாக்கங்கள் விவாதிக்கப்படுகின்றன.

நோக்கம்:தரவைப் புரிந்துகொண்டு அர்த்தமுள்ள முடிவுகளை எடுக்க.

11. முடிவுகள்

- ஆராய்ச்சியின் முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள் சுருக்கப்பட்டுள்ளன.
- பகுப்பாய்விலிருந்து தர்க்கரீதியாக முடிவுகள் எடுக்கப்படுகின்றன.
- கொள்கை, நடைமுறை அல்லது எதிர்கால ஆராய்ச்சிக்கான பரிந்துரைகள் (பொருந்தினால்) வழங்கப்படுகின்றன.

நோக்கம்:ஆய்வின் அடிப்படையில் இறுதி நுண்ணறிவுகளையும் செயல்படக்கூடிய வழிகாட்டுதலையும் வழங்குதல்.

12. ஆய்வின் வரம்புகள்

- ஆராய்ச்சியின் போது எதிர்கொள்ளும் தடைகள் மற்றும் சவால்கள் ஒப்புக்கொள்ளப்படுகின்றன.
- முறை, தரவு அல்லது நோக்கம் தொடர்பான வரம்புகள் விவாதிக்கப்படுகின்றன.

நோக்கம்:வெளிப்படைத்தன்மையைப் பேணுவதற்கும் கண்டுபிடிப்புகளை சூழ்நிலைப்படுத்துவதற்கும்.

13. குறிப்புகள் / நூல் பட்டியல்

- அறிக்கையில் மேற்கோள் காட்டப்பட்டுள்ள அனைத்து ஆதாரங்களும் ஒரு நிலையான மேற்கோள் பாணியின்படி (APA, MLA, சிகாகோ, முதலியன) முறையாக பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.
- ஆதாரங்கள் முறையாக வரவு வைக்கப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

நோக்கம்: நம்பகத்தன்மையை வழங்கவும், தகவலைச் சரிபார்க்கவும் அனுமதிக்கவும்.

14. பின்னிணைப்புகள்

- கேள்வித்தாள்கள், மூல தரவு, நேர்காணல் படியெடுத்தல்கள் அல்லது கூடுதல் அட்டவணைகள் போன்ற துணைப் பொருட்கள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
- முக்கிய உரைக்கு ஆதரவாக இருக்கும் ஆனால் மையமாக இல்லாத பொருட்கள் இங்கே வைக்கப்பட்டுள்ளன.

நோக்கம்: பிரதான அறிக்கையின் ஓட்டத்திற்கு இடையூறு விளைவிக்காமல் தகவல்களை வழங்குதல்.

சுருக்க அட்டவணை: ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் தளவமைப்பு

பிரிவு

நோக்கம் / உள்ளடக்கம்

தலைப்புப் பக்கம்

அடையாளம்: தலைப்பு, ஆசிரியர், நிறுவனம், தேதி

சுருக்கம் / நிர்வாகச் சுருக்கம்

குறிக்கோள்கள், வழிமுறைகள், கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் முடிவுகளின் சுருக்கமான கண்ணோட்டம்.

நன்றிகள்

வழிகாட்டுதல் மற்றும் ஆதரவை அங்கீகரித்தல்

பிரிவு	நோக்கம் / உள்ளடக்கம்
பொருளடக்கம்	அத்தியாயங்கள் மற்றும் பிரிவுகளின் கட்டமைக்கப்பட்ட சாலை வரைபடம்
அட்டவணைகள் புள்ளிவிவரங்கள் சுருக்கங்களின் பட்டியல்	/ / எளிதான வழிசெலுத்தல் மற்றும் குறிப்பு
அறிமுகம்	பின்னணி, சிக்கல், நோக்கங்கள், முக்கியத்துவம், கருதுகோள்கள்
இலக்கிய விமர்சனம்	முந்தைய ஆய்வுகளின் சுருக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு, இடைவெளிகளைக் கண்டறிதல்
ஆராய்ச்சி முறை	வடிவமைப்பு, மாதிரி, கருவிகள், நடைமுறைகள், பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள்
தரவு விளக்கக்காட்சி மற்றும் பகுப்பாய்வு	அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள் மற்றும் வரைபடங்களுடன் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தரவு
முடிவுகளின் விளக்கம்	கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் தாக்கங்களின் விளக்கம்
முடிவுகளை	கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் பரிந்துரைகளின் சுருக்கம்
வரம்புகள்	ஒப்புக்கொள்ளப்பட்ட தடைகள் மற்றும் சவால்கள்
குறிப்புகள் / நூல் பட்டியல்	மேற்கோள் காட்டப்பட்ட மற்றும் முறையாக வரவு வைக்கப்பட்டுள்ள ஆதாரங்கள்

பிரிவு

நோக்கம் / உள்ளடக்கம்

பின்னிணைப்புகள்

துணைப் பொருட்கள் மற்றும் துணைத் தரவு

ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையை எழுதுவதற்கான இயக்கவியல்

ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையை எழுதுவதற்கான இயக்கவியல் என்பது, அறிக்கை தெளிவாகவும், முறையாகவும், படிக்கக்கூடியதாகவும், தொழில்முறை ரீதியாகவும் இருப்பதை உறுதிசெய்ய பின்பற்ற வேண்டிய தொழில்நுட்ப அம்சங்கள் மற்றும் மரபுகளைக் குறிக்கிறது. இந்த இயக்கவியலில் சரியான கவனம் செலுத்துவது ஆராய்ச்சிப் பணியின் நம்பகத்தன்மை, துல்லியம் மற்றும் விளக்கக்காட்சி தரத்தை மேம்படுத்துகிறது.

1. மொழி மற்றும் நடை

- அறிக்கை முழுவதும் எளிமையான, துல்லியமான மற்றும் முறையான மொழி பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- பேச்சுவழக்கு, பேச்சுவழக்கு வெளிப்பாடுகள் மற்றும் தெளிவற்ற சொற்களைத் தவிர்க்கவும்.
- பொதுவாக புறநிலைத்தன்மையைப் பராமரிக்க விரும்பப்படுகிறது.
- தொழில்நுட்ப சொற்கள் துல்லியமாகப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும், மேலும் பழக்கமில்லாத சொற்கள் வரையறுக்கப்பட வேண்டும்.

நோக்கம்: தெளிவு, வாசிப்புத்திறன் மற்றும் கல்வித் தொனியை உறுதி செய்ய.

2. அமைப்பு மற்றும் கட்டமைப்பு

- பிரிவுகளும் அத்தியாயங்களும் நிலையான ஆராய்ச்சி அறிக்கை தளவமைப்பின் படி தர்க்கரீதியாக ஒழுங்கமைக்கப்பட வேண்டும்.
- தலைப்புகள் மற்றும் துணை தலைப்புகள் எளிதாகக் குறிப்பிடுவதற்காக முறையாக எண்ணிடப்பட வேண்டும்.
- ஒவ்வொரு பகுதியும் பின்னணி, வழிமுறை, பகுப்பாய்வு மற்றும் முடிவுகளை இணைத்து ஒத்திசைவாகப் பாய வேண்டும்.

நோக்கம்:ஆராய்ச்சியை வழங்குவதில் ஒரு தர்க்கரீதியான வரிசை மற்றும் ஒத்திசைவைப் பேணுதல்.

3. அட்டவணைகள், வரைபடங்கள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்களின் பயன்பாடு

- தரவுகளைச் சுருக்கி தெளிவாக வழங்க அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள், வரைபடங்கள் மற்றும் வரைபடங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ஒவ்வொரு அட்டவணை அல்லது உருவமும் ஒரு எண், தலைப்பு மற்றும் மூலம் (பொருந்தினால்) ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
- தரவு துல்லியமாக குறிப்பிடப்பட வேண்டும், சிதைவு அல்லது தவறான விளக்கத்தைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

நோக்கம்:புரிதலை மேம்படுத்தவும் காட்சி தெளிவை வழங்கவும்.

4. மேற்கோள் மற்றும் குறிப்பு

- அனைத்து தகவல், கருத்துக்கள், கோட்பாடுகள் அல்லது தரவுகளின் மூலங்களும் முறையாக மேற்கோள் காட்டப்பட வேண்டும்.
- ஒரு நிலையான குறிப்பு பாணி (APA, MLA, சிகாகோ, ஹார்வர்ட், முதலியன) தொடர்ந்து பின்பற்றப்பட வேண்டும்.

- ஆதாரங்களை மேற்கோள் காட்டத் தவறுவது கருத்துத் திருட்டு என்று கருதப்படுகிறது.

நோக்கம்: அறிக்கையின் கல்வி நேர்மை மற்றும் நம்பகத்தன்மையைப் பராமரிக்க.

5. பக்க வடிவமைப்பு மற்றும் வடிவமைப்பு

- அறிக்கை முழுவதும் சீரான ஓரங்கள், இடைவெளி, எழுத்துரு வகை மற்றும் எழுத்துரு அளவு ஆகியவை பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
- பக்க அமைப்பு தெளிவாக இருக்க வேண்டும், மேலும் தலைப்புகள்/துணைத் தலைப்புகள் பாணியில் சீரானதாக இருக்க வேண்டும்.
- தலைப்புப் பக்கம், பொருளடக்கம், குறிப்புகள் மற்றும் பிற்சேர்க்கைகள் போன்ற பிரிவுகள் தெளிவாக வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.

நோக்கம்: தொழில்முறை விளக்கக்காட்சி மற்றும் வாசிப்புத்திறனை உறுதி செய்ய.

6. சுருக்கம் மற்றும் சுருக்கம்

- அறிக்கையின் தொடக்கத்தில் ஒரு சுருக்கமான சுருக்கம் அல்லது நிர்வாகச் சுருக்கம் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.
- இது குறிக்கோள்கள், வழிமுறைகள், முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் முடிவுகளை சுருக்கமாக முன்னிலைப்படுத்த வேண்டும்.
- சுருக்கமானது தெளிவாகவும், தன்னிறைவுடனும் இருக்க வேண்டும், வாசகர்கள் முழு அறிக்கையையும் படிக்காமலேயே ஆராய்ச்சியின் சாரத்தைப் புரிந்துகொள்ள அனுமதிக்க வேண்டும்.

நோக்கம்: வாசகர்களுக்கும் முடிவெடுப்பவர்களுக்கும் ஒரு விரைவான கண்ணோட்டத்தை வழங்க.

7. சரிபார்த்தல் மற்றும் திருத்துதல்

- இலக்கண, அச்சுக்கலை மற்றும் வடிவமைப்பு பிழைகளைக் கண்டறிந்து சரிசெய்ய அறிக்கை கவனமாகப் படிக்கப்பட வேண்டும்.
- காலம், நடை, தலைப்புகள் மற்றும் எண்களில் நிலைத்தன்மை சரிபார்க்கப்பட வேண்டும்.
- அட்டவணைகள், புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் குறிப்புகள் துல்லியத்திற்காக சரிபார்க்கப்பட வேண்டும்.

நோக்கம்:பிழை இல்லாத, தொழில்முறை மற்றும் மெருகூட்டப்பட்ட அறிக்கையிடலை உறுதி செய்ய.

8. நெறிமுறை பரிசீலனைகள்

- பதிலளிப்பவர்களின் ரகசியத்தன்மை மற்றும் தரவுகள் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
- ஆராய்ச்சி நெறிமுறைகள், அனுமதிகள் மற்றும் ஒப்புதல்கள் ஆவணப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- கண்டுபிடிப்புகள் புனையப்பட்டவை அல்லது தவறான விளக்கங்கள் இல்லாமல் உண்மையாகப் புகாரளிக்கப்பட வேண்டும்.

நோக்கம்:அறிக்கையிடலில் நேர்மை, நம்பகத்தன்மை மற்றும் நெறிமுறை இணக்கத்தை உறுதி செய்தல்.

9. நிலைத்தன்மை மற்றும் சீரான தன்மை

- அறிக்கை முழுவதும் சொற்களஞ்சியம், சுருக்கங்கள், குறியீடுகள் மற்றும் அலகுகள் தொடர்ந்து பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- அத்தியாயங்கள், அட்டவணைகள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்களுக்குள் உள்ள குறுக்கு குறிப்புகள் துல்லியமாக இருக்க வேண்டும்.

நோக்கம்: குழப்பத்தைத் தவிர்க்கவும், வாசகருக்கு தெளிவைப் பராமரிக்கவும்.

10. பிற்சேர்க்கைகள் மற்றும் துணைப் பொருட்கள்

- வினாத்தாள்கள், நேர்காணல் அட்டவணைகள், மூல தரவு அல்லது பிற துணைப் பொருட்கள் பின்னிணைப்புகளில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.
- ஒவ்வொரு பிற்சேர்க்கையும் பிரதான உரையில் பெயரிடப்பட்டு குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

நோக்கம்: பிரதான அறிக்கையை குழப்பாமல் கூடுதல் விவரங்களை வழங்க.

சுருக்க அட்டவணை: ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுவதற்கான இயக்கவியல்

அம்சம்	முக்கிய புள்ளிகள்	நோக்கம்
மொழி & நடை	எளிமையான, முறையான, துல்லியமான	தெளிவு, படிக்கக்கூடிய தன்மை, கல்வித் தொனி
அமைப்பு & கட்டமைப்பு	தருக்க அமைப்பு, எண்ணிடப்பட்ட தலைப்புகள்	ஒத்திசைவு மற்றும் ஒட்டம்
அட்டவணைகள், வரைபடங்கள் புள்ளிவிவரங்கள்	சரியாக பெயரிடப்பட்ட, & துல்லியமான பிரதிநிதித்துவம்	காட்சி தெளிவு மற்றும் புரிதல்

அம்சம்	முக்கிய புள்ளிகள்	நோக்கம்
மேற்கோள் & குறிப்பு	நிலையான பாணி, அனைத்து ஆதாரங்களும் கல்வி நேர்மை, மேற்கோள் நம்பகத்தன்மை காட்டப்பட்டுள்ளன	
பக்க வடிவமைப்பு & வடிவமைப்பு	சீரான ஓரங்கள், & இடைவெளி, எழுத்துருக்கள்	தொழில்முறை விளக்கக்காட்சி
சுருக்கம் / சுருக்கம்	சுருக்கமான, தன்னிறைவான கண்ணோட்டம்	ஆராய்ச்சியின் விரைவான புரிதல்
சரிபார்த்தல் திருத்துதல்	இலக்கணம், & நிலைத்தன்மை, துல்லியம் ஆகியவற்றைச் சரிபார்க்கவும்	பிழை இல்லாத மெருகூட்டப்பட்ட அறிக்கை
நெறிமுறைகள்	ரகசியத்தன்மை, நேர்மை, ஒப்புதல்கள்	நம்பகத்தன்மை மற்றும் இணக்கம்
நிலைத்தன்மை	சீரான சொற்களஞ்சியம், அலகுகள், சின்னங்கள்	குழப்பத்தைத் தவிர்க்கவும்
பின்னிணைப்புகள்	துணைப் பொருள், சரியாக பெயரிடப்பட்டது.	கூடுதல் தகவல்களை வழங்கவும்

ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுவதற்கான முன்னெச்சரிக்கைகள்

இறுதி ஆவணம் துல்லியமானதாகவும், நம்பகமானதாகவும்,
தெளிவானதாகவும், தொழில்முறை ரீதியாகவும் இருப்பதை உறுதிசெய்ய,
ஆராய்ச்சி அறிக்கையை எழுதுவதற்கு கவனமாக கவனம் செலுத்த

வேண்டும். ஆராய்ச்சி அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது பொதுவாக பின்வரும் முன்னெச்சரிக்கைகள் எடுக்கப்படுகின்றன:

1. புறநிலைத்தன்மையைப் பராமரித்தல்

- தனிப்பட்ட கருத்துக்கள், விருப்பத்தேர்வுகள் அல்லது சார்புகள் அறிக்கையைப் பாதிக்கக்கூடாது.
- கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் முடிவுகள் ஆராய்ச்சியிலிருந்து பெறப்பட்ட ஆதாரங்களை மட்டுமே அடிப்படையாகக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
- அகநிலைத்தன்மை தவறான விளக்கம் அல்லது முடிவுகளை சிதைக்க வழிவகுக்கும்.

2. தரவின் துல்லியத்தை உறுதி செய்யவும்

- அனைத்து தரவுகள், கணக்கீடுகள் மற்றும் பகுப்பாய்வு முடிவுகள் சேர்க்கப்படுவதற்கு முன்பு சரியானதா என சரிபார்க்கப்பட வேண்டும்.
- பிழைகள், முரண்பாடுகள் அல்லது விடுபடல்கள் சரி செய்யப்பட வேண்டும் அல்லது தெளிவுபடுத்தப்பட வேண்டும்.
- துல்லியமான அறிக்கையிடல் தவறான முடிவுகளைத் தடுக்கிறது.

3. ஆராய்ச்சி நோக்கங்களுக்கான பொருத்தம்

- ஆராய்ச்சி சிக்கல் மற்றும் நோக்கங்களுடன் நேரடியாக தொடர்புடைய தகவல்கள் மற்றும் தரவுகள் மட்டுமே சேர்க்கப்பட வேண்டும்.
- கவனம் மற்றும் தெளிவைப் பராமரிக்க பொருத்தமற்ற அல்லது தேவையற்ற உள்ளடக்கம் தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

4. அதிகப்படியான பொதுமைப்படுத்தலைத் தவிர்க்கவும்.

- ஒரு குறிப்பிட்ட மாதிரி அல்லது சூழலில் இருந்து பெறப்பட்ட கண்டுபிடிப்புகள், புள்ளிவிவர அல்லது அனுபவ ஆதாரங்களால் ஆதரிக்கப்படாவிட்டால், அவற்றின் பொருந்தக்கூடிய தன்மைக்கு அப்பால் பொதுமைப்படுத்தப்படக்கூடாது.
- அதிகப்படியான பொதுமைப்படுத்தல் வாசகர்களையும் பங்குதாரர்களையும் தவறாக வழிநடத்தும்.

5. அட்டவணைகள், புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் வரைபடங்களின் சரியான விளக்கக்காட்சி.

- அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள், வரைபடங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் துல்லியமாக பெயரிடப்பட்டு, எண்ணிடப்பட்டு, மூலத்திலிருந்து பெறப்பட வேண்டும்.
- காட்சித் தரவுகள் சிதைவு அல்லது மிகைப்படுத்தல் இல்லாமல் யதார்த்தத்தைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்த வேண்டும்.
- தவறான பிரதிநிதித்துவம் அறிக்கையின் நம்பகத்தன்மையை சமரசம் செய்யலாம்.

6. சரியான மேற்கோள் மற்றும் குறிப்பு

- அனைத்து தகவல் ஆதாரங்கள், தரவு, கருத்துக்கள் மற்றும் மேற்கோள்கள் முறையாக மேற்கோள் காட்டப்பட வேண்டும்.
- ஒரு நிலையான குறிப்பு பாணி (APA, MLA, சிகாகோ, முதலியன) தொடர்ந்து பின்பற்றப்பட வேண்டும்.
- கருத்துத் திருட்டு கண்டிப்பாகத் தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

7. தெளிவு மற்றும் எளிமை

- மொழி தெளிவாகவும், சுருக்கமாகவும், முறையாகவும் இருக்க வேண்டும்.
- தேவைப்படும் இடங்களில் தொழில்நுட்ப சொற்கள் வரையறுக்கப்பட வேண்டும் அல்லது விளக்கப்பட வேண்டும்.
- தேவையற்ற சொற்கள், சிக்கலான வாக்கியங்கள் மற்றும் தெளிவின்மையைத் தவிர்க்கவும்.

8. தருக்க அமைப்பு

- பிரிவுகளும் அத்தியாயங்களும் ஒரு ஒத்திசைவான, முறையான வரிசையில் அமைக்கப்பட வேண்டும்.
- வாசகருக்கு வழிகாட்டும் வகையில் தலைப்புகள் மற்றும் துணைத் தலைப்புகள் தொடர்ச்சியாக எண்ணிடப்பட வேண்டும்.
- தர்க்கரீதியான ஓட்டம் கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் முடிவுகள் புரிந்துகொள்ளக்கூடியதாக இருப்பதை உறுதி செய்கிறது.

9. நெறிமுறை பரிசீலனைகள்

- பதிலளிப்பவர்களின் ரகசியத்தன்மை மற்றும் தரவு பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.
- முக்கியமான தகவல்களை வெளியிடவோ அல்லது தவறாகப் பயன்படுத்தவோ கூடாது.
- ஆராய்ச்சி நெறிமுறைகள், ஒப்புதல்கள் மற்றும் அனுமதிகள் ஆவணப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

10. வரம்புகளை ஒப்புக்கொள்.

- மாதிரி அளவு, முறை அல்லது நோக்கம் போன்ற ஆய்வின் வரம்புகள் ஒப்புக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

- வரம்புகளை வெளிப்படையாகப் புகாரளிப்பது நம்பகத்தன்மையை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளை சூழ்நிலைப்படுத்துகிறது.

11. சரிபார்த்தல் மற்றும் திருத்துதல்

- இலக்கணம், எழுத்துப்பிழை, நிறுத்தற்குறிகள் மற்றும் வடிவமைப்பு ஆகியவற்றை கவனமாகச் சரிபார்க்க வேண்டும்.
- காலம், தலைப்புகள், எண்கள் மற்றும் பாணியில் நிலைத்தன்மை உறுதி செய்யப்பட வேண்டும்.
- சரிபார்த்தல் வாசிப்புத்திறனையும் தொழில்முறைத் திறனையும் மேம்படுத்துகிறது.

12. தெளிவின்மை மற்றும் தெளிவின்மையைத் தவிர்க்கவும்.

- அறிக்கைகள், முடிவுகள் மற்றும் பரிந்துரைகள் தெளிவாகவும் துல்லியமாகவும் இருக்க வேண்டும்.
- தெளிவற்ற அல்லது தெளிவற்ற மொழி வாசகர்களைக் குழப்பி, கண்டுபிடிப்புகளைத் தவறாக சித்தரிக்கும்.

13. நிலைத்தன்மை

- அறிக்கை முழுவதும் சொற்கள், சுருக்கங்கள், சின்னங்கள், அலகுகள் மற்றும் வடிவங்கள் தொடர்ந்து பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- அட்டவணைகள், புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் பிற்சேர்க்கைகளுக்கான குறுக்கு குறிப்புகள் துல்லியமாக இருக்க வேண்டும்.

சுருக்க அட்டவணை: ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுவதற்கான முன்னெச்சரிக்கைகள்

முன்னெச்சரிக்கை விளக்கம்

முன்னெச்சரிக்கை

விளக்கம்

புறநிலைத்தன்மையைப்
பராமரித்தல்

ஆதாரங்களை மட்டுமே அடிப்படையாகக்
கொண்ட கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும்
முடிவுகள்

துல்லியத்தை
செய்யவும்

உறுதி தரவு, கணக்கீடுகள் மற்றும் பகுப்பாய்வு
சரியானதா என சரிபார்க்கப்பட்டது.

பொருத்தம்

ஆராய்ச்சி நோக்கங்களுடன்
தொடர்புடைய தகவல்கள் மட்டுமே
சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

மிகைப்படுத்தப்பட்ட
பொதுமைப்படுத்தலைத்
தவிர்க்கவும்

ஆதாரங்கள் இல்லாமல் எல்லைக்கு
அப்பால் பொதுமைப்படுத்தப்படாத
கண்டுபிடிப்புகள்

காட்சிகளின்
விளக்கக்காட்சி

அட்டவணைகள், விளக்கப்படங்கள்,
சரியான வரைபடங்கள் துல்லியமாக
பெயரிடப்பட்டு ஆதாரமாகக்
கொள்ளப்பட்டுள்ளன.

சரியான மேற்கோள் & குறிப்பு

அனைத்து ஆதாரங்களும் மேற்கோள்
காட்டப்பட்டுள்ளன, கருத்துத் திருட்டு
தவிர்க்கப்பட்டது.

தெளிவு & எளிமை

தெளிவான, சுருக்கமான, முறையான
மொழி; தொழில்நுட்ப சொற்கள்
விளக்கப்பட்டுள்ளன.

தருக்க அமைப்பு

பிரிவுகள் சீரான தலைப்புகளுடன்
ஒத்திசைவாக அமைக்கப்பட்டன.

நெறிமுறைகள்

ரகசியத்தன்மை பராமரிக்கப்படுகிறது,

முன்னெச்சரிக்கை

விளக்கம்

	ஒப்புதல்கள் ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளன
வரம்புகளை ஒப்புக்கொள்க	ஆய்வுக் கட்டுப்பாடுகள் வெளிப்படையாகப் புகாரளிக்கப்பட்டன
சரிபார்த்தல் & திருத்துதல்	இலக்கணம், நிறுத்தற்குறிகள் மற்றும் வடிவமைப்பு சரிபார்க்கப்பட்டது
தெளிவின்மையைத் தவிர்க்கவும்	துல்லியமான மற்றும் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய கூற்றுகள்
நிலைத்தன்மை	சீரான சொற்கள், சின்னங்கள், சுருக்கங்கள் மற்றும் குறுக்கு குறிப்புகள்

முடிவுரை

ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுதல் என்பது ஆராய்ச்சி செயல்முறையின் ஒரு முக்கியமான மற்றும் ஒருங்கிணைந்த அங்கமாகும், இது கண்டுபிடிப்புகள், பகுப்பாய்வு மற்றும் பரிந்துரைகளைத் தொடர்புகொள்வதற்கான முதன்மை ஊடகமாக செயல்படுகிறது என்று முடிவு செய்யலாம். ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் செயல்திறன் முறையான திட்டமிடல், தர்க்கரீதியான அமைப்பு, துல்லியமான தரவு விளக்கக்காட்சி மற்றும் நெறிமுறை தரநிலைகளைப் பின்பற்றுதல் ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது.

தரவு விளக்கம், கட்டமைப்பு, மொழி, மேற்கோள், வடிவமைத்தல் மற்றும் சரிபார்த்தல் உள்ளிட்ட அறிக்கை தயாரிப்பின் அனைத்து நிலைகளிலும் கவனமாக கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும். புறநிலைத்தன்மையைப் பராமரித்தல், துல்லியத்தை உறுதி செய்தல், அதிகப்படியான பொதுமைப்படுத்தலைத் தவிர்ப்பது மற்றும் வரம்புகளை ஒப்புக்கொள்வது போன்ற முன்னெச்சரிக்கைகள் அறிக்கையின் நம்பகத்தன்மையையும் நம்பகத்தன்மையையும் மேம்படுத்துகின்றன.

நன்கு தயாரிக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி அறிக்கை, ஆராய்ச்சி செயல்முறையை விரிவாக ஆவணப்படுத்துவது மட்டுமல்லாமல், அறிவுப் பரவல், தகவலறிந்த முடிவெடுத்தல் மற்றும் கல்வி முன்னேற்றத்தையும் எளிதாக்குகிறது. எனவே, அறிக்கையின் இயக்கவியல், அமைப்பு மற்றும் விளக்கக்காட்சி ஆகியவை தெளிவு, வெளிப்படைத்தன்மை மற்றும் தொழில்முறை தரப்படுத்தலை உறுதி செய்யும் வகையில் கவனமாக செயல்படுத்தப்பட வேண்டும்.

சாராம்சத்தில், ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் தரம் ஆராய்ச்சியின் கடுமையை பிரதிபலிக்கிறது மற்றும் எதிர்கால ஆய்வுகள், கொள்கை உருவாக்கம் மற்றும் நடைமுறை பயன்பாடுகளுக்கு வழிகாட்டக்கூடிய நிரந்தர பதிவாக செயல்படுகிறது.

ஆராய்ச்சி முறைமையின் சுருக்கம்

ஆராய்ச்சி முறை என்பது ஒரு ஆராய்ச்சி பிரச்சனை தொடர்பான தகவல்களை அடையாளம் காணவும், சேகரிக்கவும், செயலாக்கவும் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்யவும் பின்பற்றப்படும் முறையான மற்றும் அறிவியல் அணுகுமுறையாகும். இது ஆராய்ச்சி முறைகளிலிருந்து வேறுபடுகிறது, ஏனெனில் முறைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் பின்னணியில் உள்ள பகுத்தறிவை முறை விளக்குகிறது மற்றும் ஆராய்ச்சி முறையாகவும், புறநிலையாகவும், நம்பகத்தன்மையுடனும் நடத்தப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

ஆராய்ச்சி செயல்முறை பொதுவாக தொடர்ச்சியான படிகள் மூலம் செயல்படுத்தப்படுகிறது, இதில் ஆராய்ச்சி சிக்கலை அடையாளம் காணுதல், இலக்கிய மதிப்பாய்வு, கருதுகோள்களை உருவாக்குதல், ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு, மாதிரி எடுத்தல், தரவு சேகரிப்பு, தரவு செயலாக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு, கண்டுபிடிப்புகளின் விளக்கம் மற்றும் அறிக்கை எழுதுதல் ஆகியவை அடங்கும்.

ஆராய்ச்சியை நோக்கத்தின் அடிப்படையில் (விளக்கமான, பகுப்பாய்வு, ஆய்வு, பயன்பாட்டு, அடிப்படை) அல்லது தரவு வகையின் அடிப்படையில் (அளவு, தரமான, கலப்பு முறைகள்) வகைப்படுத்தலாம். சரியான ஆராய்ச்சி முறை தெளிவு, துல்லியம், செல்லுபடியாகும் தன்மை,

நம்பகத்தன்மை மற்றும் நெறிமுறை இணக்கத்தை உறுதி செய்கிறது, அதே நேரத்தில் திறமையான முடிவெடுப்பது, கல்வி பங்களிப்பு மற்றும் நடைமுறை பயன்பாடு ஆகியவற்றை எளிதாக்குகிறது.

சாராம்சத்தில், ஆராய்ச்சியின் தரம் மற்றும் நம்பகத்தன்மை பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படும் முறையைப் பொறுத்தது, இது ஆராய்ச்சி செயல்முறையின் ஒரு முக்கிய அங்கமாக அமைகிறது.
