



அழகப்பா பல்கலைக்கழகம்

தேசியத் தர நிர்ணயக் குழுவின் மூன்றாம் சுற்றுத் தர மதிப்பீட்டில் A+(CGPA: 3.64) தகுதியும்
மனிதவள மேம்பாட்டு அமைச்சகம் - பல்கலைக்கழக மானியக்குழுவின் முதல் தரப்
பல்கலைக்கழகம் மற்றும் தன்னாட்சித் தகுதியும் பெற்றது

காரைக்குடி - 630003



தொலைநிலைக்கல்வி இயக்ககம்

முதுநிலை வணிக நிர்வாகம்

317 21



ஆராய்ச்சி முறைகள்

இரண்டாம் பருவம்



அழகப்பா பல்கலைக்கழகம்

தேசியத் தர நிர்ணயக் குழுவின் மூன்றாம் சுற்றுத் தர மதிப்பீட்டில் A+(CGPA: 3.64) தகுதியும்
மனிதவள மேம்பாட்டு அமைகச்சகம் - பல்கலைக்கழக மானியக்குழுவின் முதல் தரப்
பல்கலைக்கழகம் மற்றும் தன்னாட்சித் தகுதியும் பெற்றது



காரைக்குடி – 630 003

தொலைநிலைக்கல்வி இயக்ககம்

முதுநிலை வணிக நிர்வாகம்

பருவம் – II

317 21

ஆராய்ச்சி முறைகள்

Authors:

Naseem Abidi, Associate Professor, Jaypee Business School, Jaypee Institute of Information Technology, Noida

Units (1.0-1.2, 1.3, 1.4, 1.5-1.9, 4, 5.3-5.9, 6.2-6.2.1)

Dr Deepak Chawla, Distinguished Professor, Dean (Research & Fellow Programme), International Management Institute (IMI), New Delhi

Dr Neena Sondhi, Professor, International Management Institute (IMI), New Delhi

Units (1.2.1, 1.4.1, 2, 5.0-5.2, 6.0-6.1, 6.2.2-6.9, 7, 10.2.1, 12.0-12.2, 12.3-12.3.1, 13.0-13.1, 13.2.2-13.3.4, 13.5-13.9)

Vikas® Publishing House: Units (3, 8, 9, 10.0-10.2, 10.3-10.10, 11, 12.2.1, 12.3.2-12.5, 12.6-12.10, 13.2-13.2.1, 13.4-13.4.1, 14)

"The copyright shall be vested with Alagappa University"

All rights reserved. No part of this publication which is material protected by this copyright notice may be reproduced or transmitted or utilized or stored in any form or by any means now known or hereinafter invented, electronic, digital or mechanical, including photocopying, scanning, recording or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from the Alagappa University, Karaikudi, Tamil Nadu.

Information contained in this book has been published by VIKAS® Publishing House Pvt. Ltd. and has been obtained by its Authors from sources believed to be reliable and are correct to the best of their knowledge. However, the Alagappa University, Publisher and its Authors shall in no event be liable for any errors, omissions or damages arising out of use of this information and specifically disclaim any implied warranties or merchantability or fitness for any particular use.



VIKAS® is the registered trademark of Vikas® Publishing House Pvt. Ltd.

VIKAS® PUBLISHING HOUSE PVT. LTD.

E-28, Sector-8, Noida - 201301 (UP)

Phone: 0120-4078900 • Fax: 0120-4078999

Regd. Office: 7361, Ravindra Mansion, Ram Nagar, New Delhi 110 055

• Website: www.vikaspublishing.com • Email: helpline@vikaspublishing.com

Work Order No. AU/DDE/DE1-291/Preparation and Printing of Course Materials/2018 Dated 19.11.2018 Copies - 500

பல்கலைக்கழகப் பாடத்திட்டம் – பாடப்பகுப்பு அட்டவணை

ஆராய்ச்சி முறைகள்

பல்கலைக்கழகப்பாடத்திட்டம்

பாடப்பகுப்பு

பகுதி – I: ஆராய்ச்சியின் நிதி

அலகு 1: ஆராய்ச்சி அடிப்படை: வணிக ஆராய்ச்சியின் வரையறை மற்றும் பயன்பாடுகள்; ஆராய்ச்சி வகைகள் – விளக்கமான, ஆய்வு, தொடர்பு, விளக்கமளிக்கும், அளவு, தரம்; ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டில் படிக்க; செயல்பாட்டு வரையறைகளை நிறுவுதல்.

அலகு 1: ஆராய்ச்சி அடிப்படை
(பக்கங்கள் 1–22)

அலகு 2: ஆராய்ச்சி நோக்கம் – ஆராய்ச்சியில் சமீபத்திய முன்னேற்றங்கள். தூய மற்றும் பயன்பாட்டு, வரலாற்று மற்றும் எதிர்காலம், பகுப்பாய்வு மற்றும் செயற்கை, விளக்க மற்றும் பரிந்துரை, கணக்கெடுப்பு மற்றும் பரிசோதனை மற்றும் வழக்கு மற்றும் பொதுவான ஆராய்ச்சிகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு.

அலகு 2: ஆராய்ச்சி நோக்கம்
(பக்கங்கள் 23–41)

அலகு 3: ஆராய்ச்சி திட்டமிடல்: ஆராய்ச்சி சிக்கல் – ஆராய்ச்சி சிக்கலை அடையாளம் காணுதல், தேர்வு செய்தல் மற்றும் உருவாக்குதல் – வணிகத் துறையில் இலக்கியத்தை மதிப்பாய்வு செய்தல் – ஆராய்ச்சியின் நோக்கங்களை அடையாளம் காணுதல்.

அலகு 3: ஆராய்ச்சி திட்டமிடல்
(பக்கங்கள் 42–57)

அலகு 4: பொருளாதார மேலாண்மை: ஆராய்ச்சி இடைவெளிகளையும் நுட்பங்களையும் அடையாளம் காண பயன்படுத்துதல் – கருதுகோள் – பொருள் – கருதுகோளின் ஆதாரங்கள் மற்றும் வகைகள் – சோதனைக்கான கருதுகோள் உருவாக்கம் – ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு – ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை பாதிக்கும் காரணிகள் – ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் மதிப்பீடு.

அலகு 4: பொருளாதார
மேலாண்மை
(பக்கங்கள் 58–75)

பகுதி – II: மாதிரி மற்றும் அதன் வகைகள்

அலகு 5: கருதுகோளுக்கான மாறுபாடுகள் கட்டுமானம்: மாறிகளைக் கண்டறிதல் – கருதுகோள்களை உருவாக்குதல் – செயல்பாடுகள், பண்புகள், கருதுகோள்களின் வகைகள் – சமூக அறிவியலில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம் – தூண்டல் மற்றும் கழித்தல்.

அலகு 5: கருதுகோளுக்கான
மாறுபாடுகள் கட்டுமானம்
(பக்கங்கள் 76–91)

அலகு 6: மாதிரி வடிவமைப்பு: மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு முறை மற்றும் விசாரணைக்கு மாதிரி முறை - மாதிரியின் அடிப்படை – ஒரு நல்ல மாதிரியின் அத்தியாவசியங்கள் – மாதிரி சட்டகம்; மாதிரியின் முறைகள்: நிகழ்தகவு, நிகழ்தகவு இல்லாத, கலப்பு மாதிரி வடிவமைப்புகள்.

அலகு 6: மாதிரி வடிவமைப்பு
(பக்கங்கள் 92–116)

அலகு 7: வரையறுக்கப்பட்ட மற்றும் எல்லையற்ற மக்களுக்கான மாதிரியின் கட்டுமானம் – மாதிரி அளவு நிர்ணயம் – கணக்கீடுகள் – மாதிரியின் அளவைப் பாதிக்கும் காரணிகள் – சார்புடைய மாதிரி – மாதிரி மற்றும் மாதிரி அல்லாத பிழைகள்.

அலகு 7: கட்டுமானம்
வரையறுக்கப்பட்ட மற்றும்
எல்லையற்ற மக்கள் தொகை
(பக்கங்கள் 117–129)

அலகு 8: தரவுகளின் ஆதாரங்கள் மற்றும் சேகரிப்பு: தரவு ஆதாரங்கள் – முதன்மை மற்றும் இரண்டாம்நிலை தரவு – தரவு சேகரிப்பு முறைகள் – அவதானிப்பு: வகைகள் மற்றும் நுட்பங்கள் – குறிப்பு: வகைகள் மற்றும் நடத்தை – ஒரு நேர்காணலுக்கான தயாரிப்பு – பயனுள்ள நேர்காணல் நுட்பங்கள் – நேர்காணலின் வரம்புகள்.

அலகு 8: ஆதாரங்கள் மற்றும்
தரவு - I இன் சேகரிப்பு
(பக்கங்கள் 130–140)

பகுதி – III: தரவு சேகரிப்பின் கருவிகள்

அலகு 9: அட்டவணை: பொருள் மற்றும் வகைகள் – ஒரு நல்ல அட்டவணையின் அத்தியாவசியங்கள் – ஒரு அட்டவணையை வகுப்பதற்கான நடைமுறை – கேள்வித்தாள்: பொருள் மற்றும் வகைகள் – ஒரு நல்ல கேள்வித்தாளின் வடிவம் – அட்டவணைகள் vs. கேள்வித்தாள்கள்.

அலகு 9: ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு - II இன் சேகரிப்பு (பக்கங்கள் **141–158**)

அலகு 10: அளவிடுதல் நுட்பங்கள்: பொருள், முக்கியத்துவம், அளவீட்டு அளவுகள் வகைகள் – பெயரளவு, சாதாரண, இடைவெளி, விகிதம்; கேள்வித்தாள்கள் அல்லது அட்டவணைகளை உருவாக்குவதற்கான முறைகள் – தரவு சேகரிப்பு கருவிகளின் முன் சோதனை – செல்லுபடியாகும் நம்பகத்தன்மை-முறைகள்.

அலகு 10: ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு - III இன் சேகரிப்பு (பக்கங்கள் **159–193**)

அலகு 11: தரவின் செயலாக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு: பொருள் – முக்கியத்துவம் – தரவு பகுப்பாய்வின் செயல்முறை – எட்டிங் - குறியீட்டு முறை – அட்டவணை - வரைபடங்கள் – ஒற்றுமையற்ற, பிவாரியேட் மற்றும் பல-மாறுபாடு பகுப்பாய்வு.

அலகு 11: செயலாக்கம் மற்றும் தரவு பகுப்பாய்வு (பக்கங்கள் **194–213**)

பகுதி – IV: கருதுகோள்கள் மற்றும் அறிக்கை எழுதுதல்

அலகு 12: முக்கியத்துவ சோதனை: சோதனை முறை குறித்த அடிப்படைகள்-சராசரி/விகிதாச்சாரத்தின் முக்கியத்துவத்திற்கான சோதனை மற்றும் வழிமுறைகள் / விகிதாச்சாரங்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடு – F மற்றும் சி-சதுர சோதனைக்கான தற்செயல் அட்டவணை – அளவுரு சோதனை: T சோதனை, F சோதனை மற்றும் Z சோதனை.

அலகு 12: முக்கியத்துவ சோதனை (பக்கங்கள் **214–239**)

அலகு 13: அளவுரு அல்லாத சோதனை: கருத்து மற்றும் வகைகள்: மான் வீட்னி டெஸ்ட்- டெஸ்ட், க்ருஸ்கல் வாலிஸ், கையொப்ப சோதனை. பன்முக பகுப்பாய்வு-காரணி, கொத்து, ஆனாளு, பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு – சோதனை முடிவுகளின் விளக்கத்தின் செயல்முறை – சரியான விளக்கம் செய்வதற்கான வழிகாட்டுதல்கள்.

அலகு 13: கண்ணோட்டம் அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் (பக்கங்கள் **240–267**)

அலகு 14: அறிக்கை எழுதுதல்: பங்கு மற்றும் அறிக்கைகளின் வகைகள் - ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் உள்ளடக்கங்கள் – அறிக்கைகள் தயாரிப்பதில் ஈடுபட்டுள்ள படிகள் – நல்ல அறிக்கை எழுதுவதற்கான கோட்பாடுகள் – இலக்கணத் தரம் – மொழி ஓட்டம் – தரவு ஆதரவு – வரைபட விளக்கமளித்தல் – குறிப்புகள் மற்றும் சிறுகுறிப்புகள் – வெளிப்பாடுகளின் தெளிவு மற்றும் சுருக்கம் – ஒரு நல்ல அறிக்கையின் அம்சங்கள் – ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் / ஆராய்ச்சி முடிவுகளை மதிப்பிடுவதற்கான அளவுகோல்கள்.

அலகு 14: அறிக்கை எழுதுதல் (பக்கங்கள் **268–302**)

உள்ளடக்கம்

முன்னுரை

x

பகுதி – I: ஆராய்ச்சியின் நிதி

அலகு 1 ஆராய்ச்சி அடிப்படை

1–22

- 1.0 முன்னுரை
- 1.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 1.2 வணிக ஆராய்ச்சியின் வரையறை
 - 1.2.1 வணிக ஆராய்ச்சியின் பயன்பாடுகள்
- 1.3 ஆராய்ச்சி வகைகள்
- 1.4 ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டில் படிகள்
 - 1.4.1 செயல்பாட்டு வரையறைகளை நிறுவுதல்
- 1.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 1.6 சுருக்கம்
- 1.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 1.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 1.9 மேலும் படிக்க

அலகு 2 ஆராய்ச்சி நோக்கம்

23–41

- 2.0 முன்னுரை
- 2.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 2.2 ஆராய்ச்சியில் சமீபத்திய முன்னேற்றங்கள்: ஆன்லைன் ஆராய்ச்சி
- 2.3 வெவ்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு
- 2.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 2.5 சுருக்கம்
- 2.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 2.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 2.8 மேலும் படிக்க

அலகு 3 ஆராய்ச்சியின் திட்டமிடல்

42–57

- 3.0 முன்னுரை
- 3.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 3.2 ஆராய்ச்சி சிக்கல்
 - 3.2.1 ஆராய்ச்சி சிக்கலை அடையாளம் காணுதல், தேர்ந்தெடுப்பது மற்றும் உருவாக்குதல்
 - 3.2.2 ஆராய்ச்சியின் குறிக்கோள்களை அடையாளம் காணுதல்
 - 3.2.3 ஆராய்ச்சி சிக்கல் மற்றும் செலவு மற்றும் மதிப்பு தகவல் அறிக்கை
- 3.3 வணிகத் துறையில் இலக்கியத்தின் விமர்சனம்
- 3.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 3.5 சுருக்கம்
- 3.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 3.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 3.8 மேலும் படிக்க

- 4.0 முன்னுரை
- 4.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 4.2 ஆராய்ச்சி இடைவெளிகளையும் நுட்பங்களையும் அடையாளம் காண பயன்படுத்தவும்
- 4.3 கருதுகோள்: பொருள், ஆதாரங்கள், கருதுகோள் வகைகள் மற்றும் கருதுகோள் சோதனை
- 4.4 ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
 - 4.4.1 ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை பாதிக்கும் காரணிகள்
 - 4.4.2 ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் மதிப்பீடு
- 4.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 4.6 சுருக்கம்
- 4.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 4.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 4.9 மேலும் படிக்க

பகுதி – II: மாதிரி மற்றும் அதன் வகைகள்

- 5.0 முன்னுரை
- 5.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 5.2 கருதுகோளை உருவாக்குதல்
 - 5.2.1 மாறிகளை அடையாளம் காணுதல்
 - 5.2.2 பண்புகள் மற்றும் செயல்பாடுகள்
 - 5.2.3 கருதுகோள்களின் வகைகள்
- 5.3 சமூக அறிவியலில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்
- 5.4 அறிவியல் முறை: தூண்டல் மற்றும் கழித்தல்
- 5.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 5.6 சுருக்கம்
- 5.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 5.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 5.9 மேலும் படிக்க

- 6.0 முன்னுரை
- 6.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 6.2 மாதிரி வடிவமைப்பின் பொருள்
 - 6.2.1 நல்ல மாதிரியின் மாதிரி மற்றும் அத்தியாவசியங்களின் கொள்கை
 - 6.2.2 மாதிரி கருத்துக்கள் மற்றும் மாதிரி சட்டகம்
- 6.3 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு முறை மற்றும் விசாரணைக்கு மாதிரி முறை
- 6.4 மாதிரியின் முறைகள்: நிகழ்தகவு, நிகழ்தகவு மற்றும் கலப்பு மாதிரி வடிவமைப்பு
அல்லது முறையான மாதிரி
- 6.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 6.6 சுருக்கம்
- 6.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 6.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 6.9 மேலும் படிக்க

அலகு 7 வரையறுக்கப்பட்ட மற்றும் முழுமையான மக்கள்தொகைகளுக்கான
மாதிரிகளை நிரமாணித்தல்

117–129

- 7.0 முன்னுரை
- 7.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 7.2 மாதிரி அளவு தீர்மானித்தல், கணக்கீடு மற்றும் மாதிரியின் அளவை பாதிக்கும் காரணிகள்
- 7.3 மாதிரி மற்றும் மாதிரி அல்லாத பிழைகள்
 - 7.3.1 சார்பு மாதிரி
- 7.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 7.5 சுருக்கம்
- 7.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 7.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 7.8 மேலும் படிக்க

அலகு 8 ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-I சேகரிப்பு

130–140

- 8.0 முன்னுரை
- 8.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 8.2 தரவுகளின் ஆதாரங்கள்: முதன்மை தரவு மற்றும் இரண்டாம்நிலை தரவு
- 8.3 தரவு சேகரிப்பு முறைகள்
 - 8.3.1 நேர்காணல்: வகைகள், நடத்தை, தயாரித்தல், பயனுள்ள நுட்பங்கள் மற்றும் வரம்பு
 - 8.3.2 கவனிப்பு: வகைகள் மற்றும் நுட்பங்கள்
- 8.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 8.5 சுருக்கம்
- 8.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 8.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 8.8 மேலும் படிக்க

பகுதி – III: தரவு சேகரிப்பின் கருவிகள்

அலகு 9 ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-II சேகரிப்பு

141–158

- 9.0 முன்னுரை
- 9.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 9.2 வினாத்தாள்: ஒரு நல்ல கேள்வித்தாளின் பொருள், வகைகள் மற்றும் வடிவம்
- 9.3 அட்டவணை: பொருள், வகைகள், அத்தியாவசியங்கள், ஒரு அட்டவணையை வகுப்பதற்கான நடைமுறை
 - 9.3.1 அட்டவணைகள் vs. கேள்வித்தாள்கள்
- 9.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 9.5 சுருக்கம்
- 9.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 9.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 9.8 மேலும் படிக்க

அலகு 10 ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-III சேகரிப்பு

159–193

- 10.0 முன்னுரை
- 10.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 10.2 அளவிடுதல் நுட்பங்கள்: பொருள், முக்கியத்துவம் மற்றும் வகைப்பாடு

- 10.2.1 அளவீட்டு அளவுகள் வகைகள்: பெயரளவு, சாதாரண, இடைவெளி மற்றும் விகிதம்
- 10.3 வினாத்தாள்கள் அல்லது அட்டவணைகளை நிர்மாணிக்கும் முறைகள்
- 10.4 தரவு சேகரிப்பு கருவிகளின் முன் சோதனை
- 10.5 செல்லுபடியாகும் மற்றும் நம்பகத்தன்மை முறைகள்
- 10.6 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 10.7 சுருக்கம்
- 10.8 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 10.9 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 10.10 மேலும் படிக்க

அலகு 11 தரவு செயலாக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு

194–213

- 11.0 முன்னுரை
- 11.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 11.2 தரவு பகுப்பாய்வின் பொருள், முக்கியத்துவம் மற்றும் செயல்முறை: திருத்துதல், குறியீட்டு முறை, அட்டவணைப்படுத்தல் மற்றும் வரைபடங்கள்
- 11.3 பகுப்பாய்வு வகைகள்
- 11.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 11.5 சுருக்கம்
- 11.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 11.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 11.8 மேலும் படிக்க

பகுதி – IV: கருதுகோள்கள் மற்றும் அறிக்கை எழுதுதல்

அலகு 12 முக்கியத்துவ சோதனை

214–239

- 12.0 முன்னுரை
- 12.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 12.2 சோதனை நடைமுறையின் அடிப்படைகள்
 - 12.2.1 கருதுகோள் சோதனை வகைகள்
- 12.3 அளவுரு சோதனைகள்
 - 12.3.1 ஒற்றை மற்றும் இரண்டு மக்கள் தொகை தொடர்பான வழிமுறைகள் தொடர்பான சோதனைகள் – Z-சோதனை
 - 12.3.2 இரண்டு தொடர்புடைய விதிமுறைகளை ஒப்பிடுவதற்கான கருதுகோள் சோதனை: T-சோதனை
 - 12.3.3 விகிதாச்சாரத்தின் கருதுகோள் சோதனை, விகிதாச்சாரங்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடு மற்றும் மாறுபாட்டை ஒப்பிடுதல்
 - 12.3.4 இரண்டு சாதாரண மக்கள்தொகைகளின் மாறுபாடுகளின் சமத்துவத்தை சோதித்தல்: F-சோதனை
- 12.4 கருதுகோள் சோதனையின் புள்ளிவிவர நுட்பங்கள்
- 12.5 சி-சதுர சோதனை மற்றும் தற்செயல் அட்டவணை
- 12.6 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 12.7 சுருக்கம்
- 12.8 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 12.9 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 12.10 மேலும் படிக்க

- 13.0 முன்னுரை
- 13.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 13.2 அளவுரு அல்லாத சோதனை: கருத்து மற்றும் வகைகள்
 - 13.2.1 மான்-விட்னி டெஸ்ட்
 - 13.2.2 க்ருஸ்கல் வாலிஸ்
 - 13.2.3 கையொப்ப சோதனை
- 13.3 பன்முக பகுப்பாய்வு
 - 13.3.1 காரணி பகுப்பாய்வு
 - 13.3.2 கொத்து
 - 13.3.3 பல பரிமாண அளவிடுதல் (MDS)
 - 13.3.4 பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு
- 13.4 சோதனை முடிவுகளின் விளக்கத்தின் செயல்முறை
 - 13.4.1 செல்லுபடியாகும் விளக்கத்தை உருவாக்குவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள்
- 13.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 13.6 சுருக்கம்
- 13.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 13.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 13.9 மேலும் படிக்க

- 14.0 முன்னுரை
- 14.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 14.2 பங்கு மற்றும் ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்
- 14.3 வரைவு ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ள படிகள்
- 14.4 ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் உள்ளடக்கங்கள்
- 14.5 அறிக்கை எழுதுதல்: கோட்பாடுகள், அம்சங்கள் மற்றும் அளவுகோல்கள்
 - 14.5.1 ஒரு நல்ல அறிக்கை எழுத்தின் கோட்பாடுகள்
 - 14.5.2 ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் அம்சங்கள்
 - 14.5.3 ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் / கண்டுபிடிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்கான அளவுகோல்கள்
- 14.6 ஆராய்ச்சி அறிக்கை: மொழி ஓட்டம் மற்றும் இலக்கண தரம்
 - 14.6.1 வெளிப்பாடுகளின் தெளிவு மற்றும் சுருக்கம்
 - 14.6.2 குறிப்புகள் மற்றும் சிறுகுறிப்புகள்
- 14.7 தரவு ஆதரவு மற்றும் வரைபட விளக்கம்
- 14.8 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 14.9 சுருக்கம்
- 14.10 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 14.11 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 14.12 மேலும் படிக்க

முன்னுரை

ஆராய்ச்சி என்பது அறிவைத் தேடுவது அல்லது உண்மைகளை நிறுவுவதற்கான முறையான விசாரணை. இது சிக்கல்களைத் தீர்க்கவும் அறிவை அதிகரிக்கவும் உதவுகிறது. ஆராய்ச்சியின் அடிப்படை நோக்கம் பல்வேறு அறிவியல் விஷயங்களில் மனித அறிவை முன்னேற்றுவதற்கான முறைகள் மற்றும் அமைப்புகளைக் கண்டுபிடிப்பது, விளக்குவது மற்றும் மேம்படுத்துவது. ஆய்வு, விளக்க மற்றும் சோதனை போன்ற பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகள் உள்ளன. இந்த விஷயத்தில் முந்தைய ஆய்வுகள் குறைவாகவோ அல்லது குறைவாகவோ இருக்கும்போது ஆய்வு ஆராய்ச்சி செய்யப்படுகிறது. ஒரு பொருளின் பண்புகளை வகைப்படுத்தவும் அடையாளம் காணவும் விளக்க ஆராய்ச்சி பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏன் அல்லது எப்படி நடக்கிறது என்பதை பரிசோதனை ஆராய்ச்சி அறிவுறுத்துகிறது அல்லது விளக்குகிறது. எனவே, புதிய நிகழ்வுகளை விளக்கி புதிய அறிவை உருவாக்குவதே ஆராய்ச்சியின் முதன்மை நோக்கங்களில் ஒன்றாகும். எந்தவொரு ஆராய்ச்சியையும் நடத்துவதற்கு முன், ஒரு குறிப்பிட்ட அணுகுமுறை முடிவு செய்யப்பட வேண்டும்; இது ஆராய்ச்சி முறை என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஆராய்ச்சி முறை என்பது ஆராய்ச்சி நடத்தப்படக்கூடிய வழியைக் குறிக்கிறது. இது பல்வேறு ஆராய்ச்சி திட்டங்களுக்கான தரவுகளை சேகரிக்கும் செயல்முறை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் தயாரிப்புகள் மற்றும் விஞ்ஞான விசாரணையின் செயல்முறை இரண்டையும் புரிந்து கொள்ள உதவுகிறது. ஒரு ஆராய்ச்சி செயல்முறையானது ஒரு ஆராய்ச்சி சிக்கலைத் தேர்ந்தெடுப்பது மற்றும் உருவாக்குவது, ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு, மாதிரி மூலோபாயம் அல்லது மாதிரி வடிவமைப்பு, அத்துடன் ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் விளக்கம் மற்றும் தயாரித்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.

ஆராய்ச்சி முறையின் சில முக்கியமான காரணிகள் ஆராய்ச்சி தரவுகளின் செல்லுபடியாகும் நம்பகத்தன்மையும் நெறிமுறைகளின் அளவும் அடங்கும். தரவு பகுப்பாய்வு முறையற்ற முறையில் நடத்தப்பட்டால் ஒரு வேலை பாதி முடிந்ததாக கருதப்படுகிறது. கணக்கெடுப்பு மற்றும் அளவிடுதல் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி அளவீடு செய்வதன் மூலம் பொருத்தமான ஆராய்ச்சி கேள்விகளை உருவாக்குதல் மற்றும் சாத்தியமான அல்லது சாத்தியமில்லாத காரணிகளை மாதிரியாக்குதல். ஒரு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்பது தரவைச் சேகரிப்பதற்கும் பயன்படுத்துவதற்கும் ஒரு திட்டமிட்ட திட்டமாகும், இதனால் விரும்பிய தகவல்களை போதுமான துல்லியத்துடன் பெற முடியும். எனவே, ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்பது நம்பகமான, உண்மையான மற்றும் பொதுவான தரவுகளைப் பெறுவதற்கான வழிமுறையாகும். இன்றைய வணிகச் சூழலில் ஆராய்ச்சி முறை என்பது மிக முக்கியமான செயல்பாடாகும். இந்த மாறும் சூழலில் ஒரு அமைப்பு செயல்படக்கூடிய ஆராய்ச்சி முறைகளில் பல புதிய போக்குகள் உள்ளன.

ஆராய்ச்சி முறைகள் என்ற இந்த புத்தகம் சுய அறிவுறுத்தல் முறை (SIM) வடிவமைப்பை மனதில் கொண்டு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் ஒரு எளிய வடிவத்தைப் பின்பற்றுகிறது, இதில் புத்தகத்தின் ஒவ்வொரு அலகு முன்னுரை மற்றும் தலைப்புக்கான குறிக்கோள்களைத் தொடங்குகிறது. உள்ளடக்கம் பின்னர் எளிமையான மற்றும் எளிதில் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய வகையில் வழங்கப்படுகிறது, மேலும் தலைப்பைப் பற்றிய மாணவரின் புரிதலை வலுப்படுத்த உங்கள் முன்னேற்றத்தை சரிபார்க்கவும். ஒவ்வொரு அலகு முடிவிலும் சுய மதிப்பீட்டு கேள்விகள் மற்றும் பயிற்சிகளின் பட்டியலும் வழங்கப்படுகிறது. சுருக்கம் மற்றும் முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள் மாணவர்களுக்கு பயனுள்ள கருவிகளாக மேலும் செயல்படுகின்றன, மேலும் அவை உரையை திறம்பட மறுகட்டமைக்க வேண்டும்.

அலகு 1 ஆராய்ச்சி அடிப்படை

குறிப்புகள்

அமைப்பு

- 1.0 முன்னுரை
- 1.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 1.2 வணிக ஆராய்ச்சியின் வரையறை
 - 1.2.1 வணிக ஆராய்ச்சியின் பயன்பாடுகள்
- 1.3 ஆராய்ச்சி வகைகள்
- 1.4 ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டில் படிகள்
 - 1.4.1 செயல்பாட்டு வரையறைகளை நிறுவுதல்
- 1.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 1.6 சுருக்கம்
- 1.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 1.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 1.9 மேலும் படிக்க

1.0 முன்னுரை

பரவலாகப் பார்த்தால், அறிவைத் தேடுவது ஆராய்ச்சி என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. ஆராய்ச்சியை விஞ்ஞான விசாரணையின் ஒரு கலை என்றும் வரையறுக்கலாம். கல்வி சூழ்நிலையில், ஆராய்ச்சி என்பது சிக்கல்களை வரையறுத்தல் மற்றும் மறுவரையறை செய்தல், கருதுகோளை உருவாக்குதல் அல்லது பரிந்துரைக்கப்பட்ட தீர்வுகளை உள்ளடக்கியது; தரவை சேகரித்தல், ஒழுங்கமைத்தல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல்; விலக்குகளை உருவாக்குதல் மற்றும் முடிவுகளை எட்டுவது; முடிவில், அவை உருவாக்கும் கருதுகோளுக்கு பொருந்துமா என்பதை தீர்மானிக்க முடிவுகளை கவனமாக சோதிக்கிறது. இந்த அலகு ஆராய்ச்சியின் கண்ணோட்டத்தை வழங்கும். இது பயன்பாடு மற்றும் ஆராய்ச்சி வகைகளைப் பற்றி விவாதிக்கும். இது பின்னர் ஆராய்ச்சி செயல்முறையின் படிகள் பற்றி விவாதிக்கும்.

1.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- ஆராய்ச்சியை வரையறுக்கவும்
- பல்வேறு துறைகளில் ஆராய்ச்சியின் பயன்பாட்டை விவரிக்கவும்
- பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளை விளக்குங்கள்
- ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டின் பல்வேறு படிகளை ஆராயுங்கள்

1.2 வணிக ஆராய்ச்சியின் வரையறை

ஒரு ஆராய்ச்சி பொதுவாக ஒரு கேள்வி அல்லது சிக்கலுடன் தொடங்குகிறது. முறையான மற்றும் விஞ்ஞான முறைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தீர்வுகளைக் காண்பதே ஆராய்ச்சியின் நோக்கம்.

பொருள் மற்றும் வரையறைகள்

ஆராய்ச்சி என்பது ஒரு கருவியாகும், இது ஒரு கட்டுமானத் தொகுதி மற்றும் ஒவ்வொரு துறையின் நீடித்த தூணாகும்-விஞ்ஞான அல்லது வேறுவழியில்-ஒருவருக்குத் தெரியும். இந்த வார்த்தையின் உண்மையான பொருளைப் புரிந்துகொள்வதற்கு முன்பு, இந்த புத்தகம் முதன்மையாக வணிக ஆராய்ச்சியின் செயல்பாட்டில் கவனம் செலுத்துகிறது என்பதை தெளிவுபடுத்த விரும்புகிறோம். இந்த முடிவு சார்ந்த விசாரணையின் முன்மாதிரி மிகப் பெரியது மற்றும் எளிமையான பார்வையில் இருந்து, தகவல்களைத் தொகுத்தல் மற்றும் சரிபார்ப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது, ஒரு முழுமையான கோட்பாடு மற்றும் மாதிரி கட்டுமானம் வரை இருக்கலாம். விஞ்ஞானமற்ற மற்றும் விஞ்ஞான முறைக்கு இடையில் வேறுபடுவதற்கு, ஆராய்ச்சியின் சில வரையறைகளை நாங்கள் பரிசீலிக்க விரும்புகிறோம்.

ஆரம்பகால வேறுபாடுகளில் ஒன்று லண்டன்பெர்க் (1942) என்பவரால் கூறப்பட்டது, 'அறிவியல் முறைகள் முறையான அவதானிப்பு, வகைப்பாடு மற்றும் தரவின் விளக்கம் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன. இப்போது வெளிப்படையாக, இந்த செயல்முறை கிட்டத்தட்ட அனைத்து மக்களும் தங்கள் அன்றாட வாழ்க்கையில் ஈடுபடும் ஒன்றாகும். எங்கள் அன்றாட பொதுமைப்படுத்துதல்களுக்கும் பொதுவாக விஞ்ஞான முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட முடிவுகளுக்கும் உள்ள முக்கிய வேறுபாடு முறையானது, கடுமையான தன்மை, சரிபார்ப்பு மற்றும் பிந்தையவற்றின் பொதுவான செல்லுபடியாகும்.

ஃப்ரெட் கெர்லிங்கர் (1986) சிந்தனையை சரிபார்த்து, "அறிவியல் ஆராய்ச்சி என்பது பல்வேறு நிகழ்வுகளைப் பற்றிய முன்மொழிவுகளின் முறையான, கட்டுப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் விமர்சன விசாரணை" என்று கூறினார். கிரின்னெல் (1993) விவாதத்தை எளிமைப்படுத்தியுள்ளார் மற்றும் "ஆராய்ச்சி என்ற சொல் இரண்டு எழுத்துக்களால் ஆனது, மீண்டும் தேடுங்கள். அகராதி முந்தையதை மீண்டும் ஒரு முன்னொட்டு அர்த்தமாக வரையறுக்கிறது, புதிதாக அல்லது மீண்டும் மீண்டும் மற்றும் பிந்தையது ஒரு வினைச்சொல் பொருளாக நெருக்கமாகவும் கவனமாகவும் ஆராயவும், சோதிக்கவும் முயற்சிக்கவும் அல்லது ஆராயவும். அவர்கள் ஒன்றாக சேர்ந்து ஒரு அறிவுத் துறையில் கவனமாக, முறையாக, நோயாளி ஆய்வு மற்றும் விசாரணையை விவரிக்கும் ஒரு பெயர்ச்சொல்லை உருவாக்குகிறார்கள், இது உண்மைகள் அல்லது கொள்கைகளை நிறுவுவதற்கு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. '

எனவே, மேற்கூறிய வரையறைகளின் பொதுவான நூல்களிலிருந்து, மேலாண்மை ஆராய்ச்சி என்பது ஒரு பக்கச்சார்பற்ற, கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் தொடர்ச்சியான விசாரணை முறையாகும், இது ஒரு தெளிவான மறைமுகமான அல்லது வெளிப்படையான வணிக நோக்கத்தை நோக்கி இயக்கப்படுகிறது. இந்த விசாரணை ஏற்கனவே இருக்கும் தபால்களை சரிபார்க்க அல்லது புதிய கோட்பாடுகள் மற்றும் மாதிரிகளுக்கு வருவதற்கு வழிவகுக்கும்.

ஒரு ஆராய்ச்சியாளரின் மிக முக்கியமான மற்றும் கடினமான பணி முடிந்தவரை புறநிலை மற்றும் நடுநிலை வகிப்பதாகும். கருதுகோள் திசையில் முடிவுகளை வளைக்கும் சோதனையானது எல்லா செலவிலும் தவிர்க்கப்பட வேண்டும். ஒரு புள்ளியை நிரூபிக்க விரும்பும் பத்திரிகை கட்டுரைகள் மற்றும் செய்தித்தாள் ஆய்வுகள், முதலாளித்துவவாதிகள் அல்லது குடியரசுக் கட்சியினருக்கு ஆதரவாக கருத்துக் கணிப்புகளைத் தவிர்க்க விரும்பலாம், அல்லது கல்வி நிறுவனங்களில் இடஒதுக்கீடு இல்லை என்பதற்கு எதிராக இடஒதுக்கீடு தேவை, ஆனால் ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் கண்டுபிடிப்புகளை சேகரித்து காட்சிப்படுத்த வேண்டும் முடிந்தவரை புறநிலை ரீதியாக ஆராய்ச்சி.

எங்கள் வரையறையின் கடைசி மிக முக்கியமான அம்சம், கவனமாக பரிசீலிக்கப்பட வேண்டியது வணிக ஆராய்ச்சியின் முடிவெடுக்கும் தன்மை. இவ்வாறு, ஈஸ்டர்பி-ஸ்மித் மற்றும் பலர். (2002) மாநில, வணிக ஆராய்ச்சி உடனடி வணிக சிக்கலைத் தீர்ப்பதற்காக நடத்தப்படும்போது அல்லது வளர்ந்த கோட்பாடு அல்லது மாதிரியை ஒரு வணிக அமைப்பில் செயல்படுத்தி சோதிக்கும்போது, உடனடியாக சில நடைமுறை விளைவுகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். மேலாளர்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஒரு இலக்கை நோக்கி செயல்பட வேண்டும் என்று வணிக உலகம் கோருகிறது-உடனடி அல்லது எதிர்காலம் சார்ந்ததாக இருந்தாலும், ஆராய்ச்சி மேலாண்மை துறையில் அதன் முக்கியத்துவத்தை இழக்கிறது.

ஆராய்ச்சியின் முன்மொழியப்பட்ட சில வரையறைகள் பின்வருமாறு:

- ரெட்மேன் மற்றும் மோரி அறிவைப் பெறுவதற்கான முறையான முயற்சியாக ஆராய்ச்சியை வரையறுத்துள்ளனர்.
- புகழ்பெற்ற ஆராய்ச்சியாளர் கிளி.போர்ட் வூடியின் வார்த்தைகளில், ஆராய்ச்சி என்பது சிக்கல்களை வரையறுத்தல் மற்றும் மறுவரையறை செய்வது; பரிந்துரைக்கப்பட்ட தீர்வுகள் அல்லது கருதுகோள்களை உருவாக்குதல்; தரவை சேகரித்தல், மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் ஒழுங்கமைத்தல், முடிவுகளை எட்டுதல் மற்றும் விலக்குகளை உருவாக்குதல் மற்றும் முடிவுகளை உருவாக்கும் சூத்திர கருதுகோளுக்கு பொருந்துமா இல்லையா என்பதைக் கண்டறிய கவனமாக சோதித்தல்.
- சமூக அறிவியல் என்சைக்ளோபீடியாவில் D. ஸ்லெசிங்கர் மற்றும் M. ஸ்மிதன் அறிவை விரிவாக்குவது, சரிசெய்வது அல்லது சரிபார்க்கப் பொதுமைப்படுத்துவதற்கான நோக்கத்திற்காக விஷயங்கள், கருத்துகள் அல்லது சின்னங்களை கையாளுதல் என ஆராய்ச்சியை வரையறுக்கிறது, அந்த அறிவு ஒரு கோட்பாட்டின் கட்டுமானத்தில் உதவுகிறது அல்லது ஒரு கலை பயிற்சி.

ஆராய்ச்சியின் நோக்கம்

ஆராய்ச்சியின் முக்கிய நோக்கம் முறையாக பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வு காண்பதே ஆகும். பொதுவாக, ஆராய்ச்சியின் நோக்கம் பின்வருமாறு குறிப்பிடப்படலாம்:

- ஒரு நிகழ்வுடன் பரிச்சயத்தைப் பெற
- எந்தவொரு செயல்பாடு அல்லது நிகழ்வின் இணைப்பு அல்லது சுதந்திரத்தின் அதிர்வெண்ணைப் படிக்க

குறிப்புகள்

- ஒரு தனிநபரின் பண்புகள் அல்லது ஒரு குழு நடவடிக்கைகள் மற்றும் இந்த நடவடிக்கைகள் நிகழும் அதிர்வெண் ஆகியவற்றை தீர்மானிக்க
- மாறிகளுக்கு இடையில் இருக்கும் ஒரு காரண உறவைப் பற்றிய கருதுகோளைச் சோதிக்க

ஆராய்ச்சியின் பண்புகள்

முடிவெடுக்கும் நபரின் படைப்பு திறனை அதிகரிக்க ஆராய்ச்சியின் செயல்முறை உதவுகிறது. ஆராய்ச்சியின் பல்வேறு பண்புகள் பின்வருமாறு:

- இடைநிலை குழு அணுகுமுறை: இந்த அணுகுமுறை ஒரு நிறுவனத்திற்குள் வெவ்வேறு பிரிவுகளில் பணிபுரியும் வெவ்வேறு பணியாளர்களின் நிபுணத்துவம் மற்றும் அனுபவத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கான கொள்கையின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. ஒரு நபர் செயல்பாட்டின் அனைத்து துறைகளிலும் நிபுணராக இருக்க முடியாது. எனவே, ஆராய்ச்சியாளர்கள் அந்தந்த துறைகளில் நிபுணர்களாக இருக்கும் பிற நிபுணர்களின் உதவியைப் பெறுகிறார்கள். இடைநிலைக் குழு அணுகுமுறையின் கீழ், ஒரு நிபுணர் பழைய தீர்வுகளைப் பயன்படுத்தலாம், அவை கடந்த காலங்களில் சிக்கலுக்கு மிகவும் பொருத்தமான தீர்வைக் கண்டுபிடிப்பதற்கான ஆராய்ச்சிப் பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- வழிமுறை செயல்முறை: சிக்கல்களுக்கு உகந்த தீர்வை வழங்க ஆராய்ச்சியாளர்கள் அறிவியல் முறைகள் மற்றும் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர். விஞ்ஞான முறைகளில் ஒரு சிக்கலைக் கவனித்தல் மற்றும் வரையறுத்தல் மற்றும் விஞ்ஞான முறைகள் மற்றும் நுட்பங்களின் முடிவுகள் தொடர்பான கருதுகோளை உருவாக்குதல் ஆகியவை அடங்கும். கருதுகோள் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டால், அதன் முடிவுகள் ஒரு நிறுவனத்தில் செயல்படுத்தப்பட வேண்டும், ஆனால் கருதுகோள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படாவிட்டால், மற்றொரு கருதுகோள் வகுக்கப்படுகிறது.
- குறிக்கோள் அணுகுமுறை: பல்வேறு சிக்கல்களுக்கு உகந்த தீர்வுகளை வழங்குவதே ஒரு அமைப்பின் நோக்கம். நிறுவன நோக்கத்தை அடைவதற்கான தீர்வின் விருப்பத்தை அளவிடுவது அவசியம். இந்த அளவிடப்பட்ட விருப்பம் மாற்று நடவடிக்கைகளின் விளைவுகளை அவற்றின் விளைவுகளுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க உதவுகிறது.
- இயற்கையில் பொருளாதாரம்: நிச்சயமற்ற மற்றும் சிக்கலான சூழ்நிலையில், சரக்குகளின் செலவுகளைக் குறைப்பதற்கும் அதன் மூலம் இலாபங்களை மேம்படுத்துவதற்கும் ஆராய்ச்சி உதவுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, சரக்குக் கட்டுப்பாட்டில், கையகப்படுத்தல் செலவுகள் மற்றும் சரக்குகளைச் சுமக்கும் செலவுகளைக் குறைப்பதற்கான அறிவியல் விதிகளை ஆராய்ச்சி மூலம் வழங்க முடியும்.

ஆராய்ச்சியின் தன்மை

நல்ல மற்றும் பயனுள்ள ஆராய்ச்சி அதன் தன்மையால் அடையாளம் காணப்படுகிறது, இது ஆராய்ச்சி தலைப்பில் அதன் கவனம்,

செயல்படுத்துவதற்கான ஒரு முறையான வழி, மாறிகள் மீதான கட்டுப்பாடு மற்றும் பலவற்றைக் குறிக்கிறது. ஒரு நல்ல மற்றும் பயனுள்ள ஆராய்ச்சியின் தன்மை பின்வருமாறு:

ஆராய்ச்சி அடிப்படை

- குறிக்கோள்: ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கு தீர்வுகளை வழங்குவதன் அடிப்படையில் ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி குறிக்கோள். ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கும் கருதுகோளுக்கும் இடையிலான உறவின் பற்றாக்குறையைத் தவிர்ப்பதற்கு பொருத்தமான கருதுகோளைத் திட்டமிட்டு உருவாக்க இது அழைப்பு விடுகிறது.
- கட்டுப்பாடு: ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி அனைத்து மாறிகள் கட்டுப்படுத்தும் திறன் கொண்டது. இது எல்லா நிலைகளிலும் சீரற்றமயமாக்கலை அவசியமாக்குகிறது மற்றும் சுயாதீன மாறிகள் மீது போதுமான கட்டுப்பாட்டை உறுதி செய்கிறது.
- பொதுமை: ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி கிட்டத்தட்ட ஒரே மாதிரியான முறையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அதே முடிவைக் கொண்டிருக்கும், இதன் விளைவாக இதேபோன்ற சூழ்நிலைகளுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.
- தனிப்பட்ட சார்புகளிலிருந்து விடுபடலாம்: ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி ஆராய்ச்சியாளரின் தனிப்பட்ட சார்புகளிலிருந்து விடுபடுகிறது, மேலும் அவை புறநிலை அடிப்படையில் இருக்க வேண்டும், அகநிலை சார்ந்ததாக இருக்கக்கூடாது.
- முறையானது: ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியில் பல திட்டமிடப்பட்ட படிகள் உள்ளன, அவை ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டவை மற்றும் தர்க்கரீதியானவை.
- இனப்பெருக்கம்: ஒரு ஆராய்ச்சியாளர், ஆராய்ச்சியை நடத்தும்போது, விசாரணையை நடத்துவதற்கு ஒரே மாதிரியான முறையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தோராயமாக அதே முடிவுகளைப் பெற முடியும்.

குறிப்புகள்

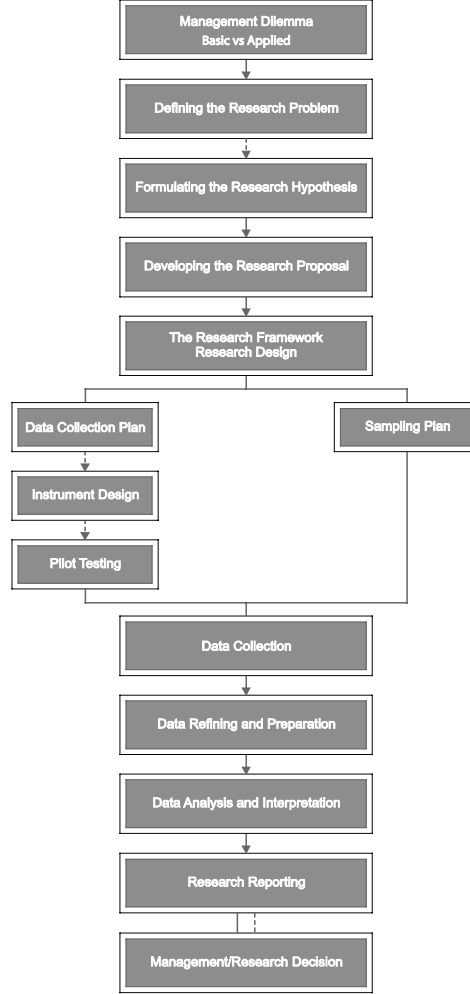
1.2.1 வணிக ஆராய்ச்சியின் பயன்பாடுகள்

வணிக முடிவுகளுக்கு உதவுவதில் ஆராய்ச்சியின் பங்கு மற்றும் முக்கியத்துவத்தை இதுவரை விவாதம் சுட்டிக்காட்டுகிறது. இங்கே ஒருவர் கேட்கக்கூடிய கேள்வி, நிர்வாகத்தின் பல்வேறு துறைகளில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றியது. சந்தைப்படுத்துதலில் இது மிகவும் பொருத்தமானதா? நிதி மற்றும் உற்பத்தி முடிவுகளுக்கு உண்மையில் ஆராய்ச்சி உதவி தேவையா? ஆராய்ச்சியின் முறை அல்லது செயல்முறை செயல்பாட்டுப் பகுதியுடன் மாறுமா?

மேலே உள்ள எல்லா கேள்விகளுக்கும் பதில் இல்லை. ஒவ்வொரு துறையிலும் உள்ள வணிக மேலாளர்கள் – மனித வளங்கள் அல்லது உற்பத்தி, சந்தைப்படுத்தல் அல்லது நிதி போன்றவை – பயனுள்ள மற்றும் செயல்படக்கூடிய முடிவெடுக்கும் தேவைப்படும் சிக்கலான சூழ்நிலைகளால் தொடர்ந்து எதிர்கொள்ளப்படுகின்றன. இந்த முடிவுகளில் பெரும்பாலானவை கூடுதல் தகவல் அல்லது தகவல் மதிப்பீடு தேவை, அவை ஆராய்ச்சியால் சிறப்பாகக் கவனிக்கப்படுகின்றன. முடிவெடுக்கும் பிரச்சினையின் தன்மை

மேலாளர், அமைப்பு மற்றும் நிலைமைக்கு தனித்தன்மை வாய்ந்ததாக இருக்கக்கூடும், பரந்த அளவில் புரிந்துகொள்ளும் பொருட்டு, அவற்றை வெவ்வேறு தலைகளின் கீழ் வகைப்படுத்த முடியும்.

குறிப்புகள்



படம் 1.1 ஆராய்ச்சி வழிமுறைகள்

சந்தைப்படுத்தல் செயல்பாடு

இது வணிகத்தின் ஒரு பகுதியாகும், அங்கு ஆராய்ச்சி என்பது உயிர்நாடியாகும், மேலும் இது பரந்த தலைப்புகளில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது மற்றும் நிறுவனத்தால் உள்நாட்டிலேயே நடத்தப்படுகிறது மற்றும் வெளி நிறுவனங்களுக்கு வழங்கப்படுகிறது. பரந்த தொழில்- அல்லது தயாரிப்பு-வகை சார்ந்த ஆய்வுகள் சந்தை ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன மற்றும் வணிக முடிவுகளுக்கு உதவுவதற்கான அறிக்கைகளாக விற்கப்படுகின்றன. இது போன்ற ஆய்வுகள் பின்வருமாறு:

- சந்தை சாத்தியமான பகுப்பாய்வு; சந்தை பிரிவு பகுப்பாய்வு மற்றும் தேவை மதிப்பீடு

- சந்தை அளவு பகுப்பாய்வு, இதில் சந்தை அளவு, வீரர்கள் மற்றும் முக்கிய வீரர்களின் சந்தை பங்கு ஆகியவை அடங்கும்
- வீரர்கள் மற்றும் பிராந்தியங்கள் மற்றும் தேசிய விற்பனையின் தயாரிப்பு வகைகளின் விற்பனை மற்றும் சில்லறை தணிக்கை; நுகர்வோர் மற்றும் வணிக போக்கு பகுப்பாய்வு – சில நேரங்களில் குறுகிய / நீண்ட கால முன்கணிப்பு உட்பட

குறிப்புகள்

இருப்பினும், மேற்கூறிய பகுதிகள் எப்போதும் வெளிப்பணி செய்யப்பட வேண்டியதில்லை என்பதை புரிந்து கொள்ள வேண்டும்; சில நேரங்களில் அவை நிறுவனங்களில் ஒரு பிரத்யேக ஆராய்ச்சி அல்லது புதிய தயாரிப்பு மேம்பாட்டுத் துறையால் கையாளப்படலாம். இவை தவிர, ஒரு அமைப்பு நான்கு பி.எஸ். சந்தைப்படுத்தல் தொடர்பான ஆராய்ச்சிகளையும் மேற்கொள்கிறது:

- தயாரிப்பு ஆராய்ச்சி: இதில் புதிய தயாரிப்பு ஆராய்ச்சி அடங்கும்; தயாரிப்பு சோதனை மற்றும் மேம்பாடு; தயாரிப்பு வேறுபாடு மற்றும் பொருத்துதல்; புதிய தயாரிப்புகள் மற்றும் பேக்கேஜிங் ஆராய்ச்சி சோதனை மற்றும் மதிப்பீடு; டிராண்ட் மற்றும் இமேஜிங் ஆய்வுகள் ஆகியவற்றின் சமயங்கு உட்பட பிராண்ட் ஆராய்ச்சி.
- விலை ஆராய்ச்சி: விலை நிர்ணய ஆராய்ச்சி; வாடிக்கையாளர் மதிப்பை மதிப்பீடு செய்தல்; போட்டியாளர் விலை உத்திகள்; மாற்று விலை மாதிரிகள் மற்றும் தாக்கங்கள்.
- விளம்பர ஆராய்ச்சி: தகவல்தொடர்பு கலவையை வடிவமைப்பது முதல் விளம்பரங்களின் வடிவமைப்பு, நகல் சோதனை, மாற்று ஊடக வாகனங்களின் தாக்கத்தை அளவிடுதல், போட்டியாளர்களின் மூலோபாயத்தின் தாக்கம் என அனைத்தையும் உள்ளடக்கியது.
- இடம் ஆராய்ச்சி: இருப்பிட பகுப்பாய்வு, விநியோக வழிகளின் வடிவமைப்பு மற்றும் திட்டமிடல் மற்றும் விநியோக வலையமைப்பின் செயல்திறனை அளவிடுதல் ஆகியவை அடங்கும்.

இந்த நாட்களில், அதிகரித்த போட்டி மற்றும் வாடிக்கையாளர்களை உறுதியான வாடிக்கையாளர்களாக மாற்ற வேண்டிய அவசியம், வாடிக்கையாளர் உறவு மேலாண்மை (CRM), வாடிக்கையாளர் திருப்தி, விசுவாச ஆய்வுகள் மற்றும் முன்னணி பயனர் பகுப்பாய்வு ஆகியவை குறிப்பிடத்தக்க ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்படும் பகுதிகளாகும்.

பணியாளர்கள் மற்றும் மனித வள மேலாண்மை

மனித வளங்கள் (HR) மற்றும் நிறுவன நடத்தை என்பது அடிப்படை அல்லது அடிப்படை ஆராய்ச்சியை உள்ளடக்கிய ஒரு பகுதியாகும், ஏனெனில் நிறைய கல்வி, பேரளவு நிலை ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் தங்கள் கொள்கைகள் மற்றும் திட்டங்களில் தழுவி செயல்படுத்தப்படலாம். இதற்கு மாறாக பயன்பாட்டு மனிதவள ஆராய்ச்சி மிகவும் முன்கணிப்பு மற்றும் தீர்வு சார்ந்ததாகும். ஆராய்ச்சி நடத்தப்படும் பல கல்வி மற்றும் நிறுவன பகுதிகள் இருந்தாலும், இன்னும் சில ஆராய்ச்சிகளை ஈர்க்கும் சில முக்கிய சமகால பகுதிகள் பின்வருமாறு:

குறிப்புகள்

- செயல்திறன் மேலாண்மை; தலைமை பகுப்பாய்வு வளர்ச்சி மற்றும் மதிப்பீடு; நிறுவன காலநிலை மற்றும் பணி சூழல் ஆய்வுகள்; திறமை மற்றும் திறனாய்வு பகுப்பாய்வு மற்றும் மேலாண்மை; நிறுவன மாற்றம் செயல்படுத்தல், மேலாண்மை மற்றும் செயல்திறன் பகுப்பாய்வு
- பணியாளர் தேர்வு மற்றும் பணியாளர்கள்: இதில் வேலைக்கு முந்தைய மற்றும் பணியாளர் மதிப்பீடு மற்றும் பகுப்பாய்வு ஆகியவை அடங்கும்; பணியாளர் ஆய்வுகள்
- நிறுவன திட்டமிடல் மற்றும் மேம்பாடு: கலாச்சார மதிப்பீடு – அமைப்பு குறிப்பிட்ட அல்லது இணைப்புகள் மற்றும் கையகப்படுத்துதல்களுக்கான தனிப்பட்ட மற்றும் இணைக்கப்பட்ட கலாச்சார பகுப்பாய்வு பற்றிய ஆய்வு; மனிதவள திட்டமிடல் மற்றும் மேம்பாடு
- ஊக்க மற்றும் நன்மை ஆய்வுகள்: இவற்றில் வேலை பகுப்பாய்வு மற்றும் செயல்திறன் மதிப்பீட்டு ஆய்வுகள் அடங்கும்; அங்கீகாரம் மற்றும் வெகுமதி ஆய்வுகள், படிநிலை இழப்பீட்டு பகுப்பாய்வு; நிறுவனம் மற்றும் தொழில்துறை சிறந்த நடைமுறைகளுக்குள் பணியாளர் நன்மைகள் மற்றும் வெகுமதி பகுப்பாய்வு
- பயிற்சி மற்றும் மேம்பாடு: இவற்றில் பயிற்சி தேவை இடைவெளி பகுப்பாய்வு; பயிற்சி மேம்பாட்டு தொகுதிகள்; பயிற்சியின் தாக்கம் மற்றும் செயல்திறனைக் கண்காணித்தல் மற்றும் மதிப்பீடு செய்தல்
- பிற பகுதிகளில் பணியாளர் உறவு பகுப்பாய்வு; தொழிலாளர் ஆய்வுகள்; பேச்சுவார்த்தை மற்றும் ஊதிய தீர்வு ஆய்வுகள்; வருகை மற்றும் விபத்து பகுப்பாய்வு; விற்றுமுதல் மற்றும் பண்புக்கூறு ஆய்வுகள் மற்றும் வேலை-வாழ்க்கை சமநிலை பகுப்பாய்வு

விமர்சன வெற்றி காரணி பகுப்பாய்வு மற்றும் முதலாளி வர்த்தக முத்திரை ஆகியவை மனிதவள ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்படும் சில வளர்ந்து வரும் பகுதிகள். முதலாவது, மேலாண்மை நுட்பத்தின் பங்கேற்பு வடிவமாகும், இதில் ராக்கார்ட் (1981) உருவாக்கியது, இதில் ஒரு நிறுவனத்தின் ஊழியர்கள் தங்களது முக்கியமான வெற்றிக் காரணிகளை அடையாளம் கண்டு, தங்கள் அமைப்பின் நோக்கம் மற்றும் பார்வையை வளர்ப்பதில் தனிப்பயனாக்க மற்றும் அவற்றை இணைக்க உதவுகிறார்கள். ஒத்திசைக்கப்பட்ட குறிக்கோள் தனிநபருக்கும் நிறுவனத்திற்கும் பயனளிக்கும் என்பதும், இது ஊழியர்களின் தரப்பில் அர்ப்பணிப்பு மற்றும் உரிமையை ஏற்படுத்தும் என்பதும் இதன் கருத்து. முதலாளி அல்லது வேலைவாய்ப்பு அமைப்பு பற்றி வாடிக்கையாளர் கருத்து (இந்த விஷயத்தில் அது உள் வாடிக்கையாளர், அதாவது, ஊழியர்) தீவிரமாக விசாரிக்கப்பட்டு வரும் மற்றொரு பகுதி முதலாளி பிராண்டிங் என்பது தங்குவதற்கான அல்லது வெளியேறும் நோக்கங்களில் வலுவான மற்றும் நேரடி தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது. எனவே, இது ஒரு அகநிலை தரமான கட்டமைப்பாகும், இது நிறுவன செயல்திறன் மற்றும் செயல்திறன் ஆகியவற்றில் அபாயகரமான விளைவை ஏற்படுத்தும்.

நிதி மற்றும் கணக்கியல் ஆராய்ச்சி

நிதி மற்றும் கணக்கியல் ஆராய்ச்சியின் பரப்பளவு மிகவும் விரிவானது, ஆராய்ச்சி பகுதிகளின் பேனா ஓவியத்தை வழங்குவது கடினம். இந்த

பிரிவில், சில ஆராய்ச்சி தலைப்புகளின் சுருக்கமான கண்ணோட்டத்தை நாங்கள் வழங்குகிறோம்:

ஆராய்ச்சி அடிப்படை

- சொத்து விலை நிர்ணயம், பெருநிறுவன நிதி மற்றும் மூலதனச் சந்தைகள்: பெருநிறுவன நடவடிக்கைகள் (IPOக்கள், கையகப்படுத்துதல் மற்றும் இணைப்புகள்), நிதி அறிக்கை (வருவாய் மற்றும் உறுதியான குறிப்பிட்ட அறிவிப்புகள்) மற்றும் வருமானம், எ.கா. ;
- நிதி வழித்தோன்றல்கள் மற்றும் வட்டி வீதம் மற்றும் கடன் ஆபத்து மாடலிங்: இதில் வட்டி வீத வழித்தோன்றல்களை பகுப்பாய்வு செய்தல், பெருநிறுவன கடன் மதிப்பீட்டு மாதிரிகள் மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய வழித்தோன்றல்களின் வளர்ச்சி மற்றும் சரிபார்ப்பு ஆகியவை அடங்கும்; பெருநிறுவன முடிவெடுக்கும் மற்றும் முதலீட்டு இடர் மதிப்பீட்டை பகுப்பாய்வு செய்தல்;
- சந்தை அடிப்படையிலான கணக்கியல் ஆராய்ச்சி: பெருநிறுவன நிதி அறிக்கை நடத்தை பகுப்பாய்வு; கணக்கியல் அடிப்படையிலான மதிப்பீடுகள்; முதலீட்டாளர்களால் கணக்கியல் தகவல்களை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் பயன்படுத்துதல் மற்றும் மேலாண்மை இழப்பீட்டுத் திட்டங்களின் மதிப்பீடு;
- தணிக்கை மற்றும் பொறுப்புக்கூறல்: இதில் தனியார் மற்றும் பொதுத்துறை கணக்கியல் ஆய்வுகள், தணிக்கை விதிமுறைகளின் பகுப்பாய்வு; வெவ்வேறு தணிக்கை முறைகளின் பகுப்பாய்வு; தணிக்கைக் குழுக்களின் நிர்வாகம் மற்றும் பொறுப்புக்கூறல்;
- நிதி பொருளாதார அளவியல்: இதில் ஏற்ற இறக்கம், இடர் மதிப்பீடு மற்றும் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றில் மாடலிங் மற்றும் முன்கணிப்பு ஆகியவை அடங்கும்;
- விசாரணையின் பிற தொடர்புடைய பகுதிகள் வணிக வங்கி மற்றும் காப்பீட்டுத் துறை மற்றும் வணிகக் கொள்கை மற்றும் பொருளாதாரப் பகுதிகள்.

குறிப்புகள்

இந்த பகுதியில் தேவைப்படும் முடிவின் தன்மையைக் கருத்தில் கொண்டு, ஆராய்ச்சி வரலாற்று மற்றும் அனுபவ ஆராய்ச்சிகளின் கலவையாகும். நடத்தை நிதி என்பது ஒரு புதிய மற்றும் சமகால பகுதியாகும், இதில், நுகர்வோர் உணர்வுகளை நிர்ணயிப்பதில் அவற்றின் முன்கணிப்பு மதிப்பிற்காக முதன்முறையாக அகநிலை மற்றும் புலனுணர்வு மாறிகள் ஆய்வு செய்யப்படுகின்றன.

உற்பத்தி மற்றும் செயல்பாட்டு மேலாண்மை

நிர்வாகத்தின் இந்த பகுதி ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் அளவிடக்கூடிய செயல்படுத்தல் பெரும் செலவு மற்றும் செயல்முறை தாக்கங்களை எடுக்கும். இந்த பகுதியில் ஆராய்ச்சி மிகவும் கவனம் செலுத்துகிறது மற்றும் சிக்கல் சார்ந்ததாகும். ஆராய்ச்சி ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படும் முடிவு பகுதிகள் பின்வருமாறு:

- செயல்பாட்டுத் திட்டமிடல்: தயாரிப்பு/சேவை வடிவமைப்பு மற்றும் மேம்பாடு ஆகியவை இதில் அடங்கும்; வள ஒதுக்கீடு மற்றும் திறன் திட்டமிடல்

குறிப்புகள்

- தேவை முன்கணிப்பு மற்றும் முடிவு பகுப்பாய்வு
 - செயல்முறை திட்டமிடல்: உற்பத்தி திட்டமிடல் மற்றும் பொருள் தேவை மேலாண்மை; வேலை வடிவமைப்பு திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு
 - திட்ட மேலாண்மை மற்றும் பராமரிப்பு மேலாண்மை ஆய்வுகள்
 - தளவாடங்கள் மற்றும் விநியோக சங்கிலி மற்றும் சரக்கு மேலாண்மை பகுப்பாய்வு
 - தர மதிப்பீடு மற்றும் உத்தரவாத ஆய்வுகள்: மொத்த தர மேலாண்மை (TQM) மற்றும் தர சான்றிதழ் பகுப்பாய்வு ஆகியவை இதில் அடங்கும்
- நிர்வாகத்தின் இந்த பகுதி பேரளவு மற்றும் பொதுவானதாக இருக்கும் கல்வி ஆராய்ச்சியையும் அழைக்கிறது, ஆனால் துடிப்பு (வெறும் நேர தொழில்நுட்பம்) மற்றும் நுழுஞ் (பொருளாதார ஒழுங்கு அளவு – ஒரு சரக்கு மேலாண்மை மாதிரி) போன்ற தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்க உதவுகிறது, பின்னர் அவை நிறுவனங்களால் மேம்படுத்தப்படுகின்றன நடவடிக்கைகளை.

குறுக்கு செயல்பாட்டு ஆராய்ச்சி

வணிக மேலாண்மை இந்த மற்றும் பிற பகுதிகளின் ஒருங்கிணைந்த ஒருங்கிணைப்பாக இருப்பது சில சமயங்களில் ஆராய்ச்சிக்கு ஒருங்கிணைந்த சிந்தனையும் அணுகுமுறையும் தேவைப்படுகிறது. இந்த ஆய்வுகளுக்கு ஒரு திறந்த நோக்குநிலை தேவைப்படுகிறது, அங்கு துறைகளில் உள்ள வல்லுநர்கள் ஆய்வில் பங்களிப்பு செய்கிறார்கள் மற்றும் பெறுகிறார்கள். எடுத்துக்காட்டாக, புதிய தயாரிப்பு மேம்பாடு போன்ற ஒரு பகுதிக்கு புதிய வாய்ப்புகளைப் பயன்படுத்த சந்தைப்படுத்தல், உற்பத்தி மற்றும் நுகர்வோர் நுண்ணறிவுக் குழுவின் அர்ப்பணிப்பு தேவைப்படுகிறது. குறுக்கு செயல்பாட்டு முயற்சிகள் தேவைப்படும் பிற பகுதிகள்:

- பெருநிறுவன ஆளுகை மற்றும் நெறிமுறைகள் சமூக விழுமியங்கள் மற்றும் நெறிமுறைகளின் பங்கு மற்றும் ஒரு நிறுவனத்தின் பணியில் அவை ஒன்றிணைவது என்பது எந்தவொரு நிறுவனத்திற்கும் முக்கியமான முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஒரு பகுதி.
- தொழில்நுட்ப ஆதரவு அமைப்புகள், நிறுவன வள திட்டமிடல் அமைப்புகள், அறிவு மேலாண்மை மற்றும் தரவுச் செயலாக்கம் மற்றும் கிடங்கு ஆகியவை ஒருங்கிணைந்த பகுதிகள், அவை பிரிவுகளில் ஒருங்கிணைந்த முயற்சிகளை நிர்வகிப்பது குறித்த ஆராய்ச்சி தேவை
- சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பகுப்பாய்வு; நிர்வாக நடவடிக்கைகளின் சட்ட பகுப்பாய்வு; மனித உரிமைகள் மற்றும் பாகுபாடு ஆய்வுகள்

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. ஆராய்ச்சியின் முக்கிய நோக்கம் என்ன?
2. அடிப்படை அல்லது அடிப்படை ஆராய்ச்சியை உள்ளடக்கிய சில பகுதிகள் யாவை?

ஆராய்ச்சி வகைகள் குறிப்பிட்ட ஆராய்ச்சி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும் துறையைப் பொறுத்தது. பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சி பின்வருமாறு:

- தூய ஆராய்ச்சி: இந்த வகை ஆராய்ச்சி முக்கியமாக ஒரு குறிப்பிட்ட துறையில் சில முக்கியமான கொள்கைகளை அடையாளம் காண்பதில் அக்கறை கொண்டுள்ளது. பயன்பாட்டின் பரந்த தளத்தைக் கொண்ட தகவல்களைக் கண்டுபிடிக்க இது விரும்புகிறது. அடிப்படை ஆராய்ச்சியின் எடுத்துக்காட்டுகள் பொருளாதாரத்தில் ஜான் ராபின்சனின் அபூரண போட்டி கோட்பாடு மற்றும் உந்துதலில் மஸ்லோவின் தேவைகளின் கோட்பாடு மற்றும் பல.
- பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி: இந்த வகை ஆராய்ச்சி ஒரு சமூகம் அல்லது ஒரு தொழில்துறை அமைப்பு எதிர்கொள்ளும் உடனடி பிரச்சினைக்கு தீர்வு காண்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இது சில அடிப்படை நடைமுறை சிக்கல்களுக்கு ஒரு தீர்வைக் கண்டறிய வேண்டும். பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி ஒரு சமூக அல்லது வணிக சிக்கலைக் குறைக்க சரியான முறைகளை பரிந்துரைக்கிறது.
- வரலாற்று ஆராய்ச்சி: கடந்த கால நிகழ்வுகளை முறையாக ஆராய்வதற்கான செயல்முறையே கடந்த காலத்தில் என்ன நடந்தது என்பதற்கான கணக்கை முன்வைக்க முடியும். கடந்த கால நிகழ்வுகளின் தேதிகள் மற்றும் உண்மைகளை வெறுமனே குவிப்பதாக பெரும்பாலான மக்கள் நம்புகிறார்கள். உண்மையில், அது அவ்வாறு இல்லை. இந்த நிகழ்வுகளை பாதித்த காரணிகள், ஆளுமைகள் மற்றும் யோசனைகளைப் புரிந்துகொள்வதற்கு இந்த நிகழ்வுகளின் விளக்கம் சம்பந்தப்பட்ட கடந்த நிகழ்வுகளின் பாயும், மாறும் கணக்கு இது. கடந்த கால நிகழ்வுகளைப் பற்றிய புரிதலைத் தொடர்புகொள்வதே வரலாற்று ஆராய்ச்சியின் குறிக்கோள்களில் ஒன்றாகும்.

வரலாற்று ஆராய்ச்சி முக்கியமானது, ஏனெனில்:

- (i) அறியப்படாத அல்லது பதிவு செய்யப்படாத உண்மைகள்/ நிகழ்வுகளை கண்டறிய உதவுகிறது
- (ii) கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கிறது
- (iii) நிகழ்காலத்துடன் கடந்த கால உறவை அடையாளம் காண உதவுகிறது
- (iv) தனிநபர்கள், முகவர்கள் அல்லது நிறுவனங்களின் சாதனைகளைப் பதிவுசெய்து மதிப்பீடு செய்கிறது.
- (v) நாம் வாழும் கலாச்சாரத்தைப் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது

வரலாற்று ஆராய்ச்சி நடத்துவதில் பயன்படுத்தப்படும் எந்த ஒரு அணுகுமுறையையும் அடையாளம் காண முடியாது. பொதுவாக பின்பற்றப்படும் சில பொதுவான படிகள், அவற்றில் பின்வருவன அடங்கும்:

- (i) ஆராய்ச்சி தலைப்பை அடையாளம் காணுதல்

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

(ii) ஆராய்ச்சி சிக்கலை உருவாக்குதல்

(iii) தரவுகளை சேகரித்தல் மற்றும் இலக்கியங்களை மதிப்பாய்வு செய்தல்

(iv) பொருட்களை மதிப்பீடு செய்தல்.

(v) தரவை ஒருங்கிணைத்தல்

(vi) அறிக்கை தயாரித்தல்

- எதிர்கால ஆராய்ச்சி: பெயர் பரிந்துரைப்பதாகத் தோன்றியதால் இந்த வகை ஆராய்ச்சி எதிர்காலத்தை உண்மையில் கணிக்கவில்லை. இது உண்மையில் கணித மாதிரிகள், முன்னறிவிப்பு, பொருளின் குறுக்கு ஒழுங்கு சிகிச்சை, நிபுணர் தீர்ப்புகள் அல்லது கருத்துக்களை முறையாகப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் அமைப்புகள் பகுப்பாய்வு அணுகுமுறை ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி முன்கணிப்பு அடிப்படையில் நீண்ட தூரத் திட்டத்தை நடத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்ட செயல்பாட்டு ஆராய்ச்சியின் ஒரு கிளையாகும்.
- பகுப்பாய்வு ஆராய்ச்சி: பகுப்பாய்வு ஆராய்ச்சி காரணம்-விளைவு உறவுகளுடன் தொடர்புடையது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு குறிப்பிட்ட காலகட்டத்தில் இந்தியாவின் சர்வதேச வர்த்தகத்தின் ஏற்ற இறக்கங்களை ஆராய்வதற்கு விளக்க ஆராய்ச்சி தேவைப்படும். எவ்வாறாயினும், ஒரு குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியில் இந்திய வர்த்தக சமநிலை ஏன், எப்படி ஒரு குறிப்பிட்ட வழியில் நகர்கிறது என்பதை விளக்குவது பகுப்பாய்வு ஆராய்ச்சிக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு.
- செயற்கை ஆராய்ச்சி: செயற்கை ஆராய்ச்சி முழு உயிரினத்திற்கும் உள்ள அடிப்படை வழிமுறைகள் அல்லது வெவ்வேறு வழிமுறைகளின் உறவுகளைக் கையாள்கிறது. இந்த வகை விசாரணை பயன்படுத்தப்படும் முறைகள் அல்லது விசாரணை விஷயங்களைப் பொறுத்தது அல்ல.
- விளக்க ஆராய்ச்சி: விளக்க ஆராய்ச்சி இது ஏன் அப்படி இருக்கிறது அல்லது அது எப்படி வந்தது என்பதை நிறுவுவதை நோக்கமாகக் கொண்ட பகுப்பாய்வு ஆராய்ச்சியைப் போலல்லாமல் இருப்பதை தீர்மானிக்க, விவரிக்க அல்லது அடையாளம் காண முயற்சிக்கிறது. விளக்கமான ஆராய்ச்சி பல்வேறு நிகழ்வுகளை விவரிக்க விளக்கங்கள், வகைப்பாடுகள், அளவீடுகள் மற்றும் ஒப்பீடுகளைப் பயன்படுத்துகிறது.
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி: இந்த வகை ஆராய்ச்சி ஆராய்ச்சியின் விளக்கமான மற்றும் வெளிப்படையான பரிமாணங்களை உள்ளடக்கியது. விளக்க நிலை ஆராய்ச்சி பொருளை விவரிப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது, அதேசமயம் வெளிப்படையான நிலை கவனிக்கப்பட்ட நிகழ்வுகளை விளக்குகிறது. பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி வெளிப்படையான மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட கருதுகோள்களின் பொருத்தத்தை சோதிக்கிறது. பரிந்துரைகள் அல்லது முன்மொழிவுகளைச் செயல்படுத்துவதற்கும் அதன் தாக்கத்தை அளவிடுவதற்கும் ஆராய்ச்சியாளருக்கும் ஆய்வுத் துறையுக்கும் இடையிலான ஒரு தொடர்பை இது கருதுகிறது.
- கணக்கெடுப்பு ஆராய்ச்சி: இது மக்கள் தொகையில் ஒரு பகுதியிலிருந்து அளவிடப்பட்ட தரவுகளின் தொகுப்பாகும், இது காரண உறவுகள்

அல்லது முன்கணிப்பு வடிவங்களை சுட்டிக்காட்டக்கூடிய மாறிகளுக்கு இடையில் விவரிக்க அல்லது அடையாளம் காணும். கிடைக்கக்கூடிய மனிதவளத்தின் தன்மை, அவர்களின் கல்வி நிலை, அவர்களின் தொழில்கள் போன்றவற்றை அளவிடும் ஒரு கணக்கெடுப்பை ஒரு கணக்கெடுப்பு என்று கருதலாம்.

குறிப்புகள்

- சோதனை: ஆராய்ச்சி வகை, கண்டுபிடிப்புகளை கணக்கிட, புள்ளிவிவர மற்றும் கணித சாதனங்களைப் பயன்படுத்தவும், முடிவுகளை அளவிடவும் உதவுகிறது.
- வழக்கு ஆய்வு: இந்த முறை ஒரு குறிப்பிட்ட அலகு பற்றிய முழுமையான ஆய்வு தேவைப்படும் தீவிர ஆராய்ச்சியை மேற்கொள்கிறது; எடுத்துக்காட்டாக, தொழில்துறை அல்லது வங்கி, தரவு சேகரிப்புக்கு.
- பொதுவான ஆராய்ச்சி: இது பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி மற்றும் அடிப்படை ஆராய்ச்சிக்கு இடையில் ஆராய்ச்சி உள்ளது. ஒரு குறுகிய காலத்திற்குள் ஆராய்ச்சி நடத்தப்படும்போது, இது ஆராய்ச்சி குறைந்த கல்வி வழிமுறையாக கருதப்படுகிறது. பங்கேற்பாளர்கள் எவ்வாறு புரிந்துகொள்வது மட்டுமல்லாமல் அவர்களின் அனுபவங்களை எவ்வாறு புரிந்துகொள்கிறார்கள் என்பதைக் காட்டும் ஒரு தரமான விளக்கத்தில் இது விளைகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட முறையின் பற்றாக்குறை இந்த ஆராய்ச்சியின் நன்மை. ஒரு குறிப்பிட்ட முறையைப் பற்றிக் கொள்ளாமல், ஆராய்ச்சியாளர்கள் பல தொழில்நுட்ப மற்றும் தத்துவ சிக்கல்களுக்கு கட்டுப்படாமல் தரவு சேகரிப்பின் பல்வேறு நடைமுறைகளையும் உத்திகளையும் பயன்படுத்துகின்றனர்.
- சூத்திர அல்லது ஆய்வு: பொருத்தமான கருதுகோளுடன் ஒரு சிக்கலை ஆராய இது உதவுகிறது. சமூக விஞ்ஞானம் குறித்த இந்த ஆராய்ச்சி, மேலதிக ஆராய்ச்சிகளுக்கான கருத்துகள் மற்றும் புதுமைகளை தெளிவுபடுத்துவதில் முக்கியமாக முக்கியமானது. ஆய்வாளர்கள் முக்கியமாக கருதுகோளை வளர்ப்பது மற்றும் புள்ளிவிவர கருவிகளைக் கொண்டு சோதனை செய்வதற்கான கொள்கைகளில் அக்கறை கொண்டுள்ளனர்.
- முன்னாள் பிந்தைய உண்மை: இந்த வகை ஆராய்ச்சி சோதனை ஆராய்ச்சிக்கு சமம், இது ஒரு நிறுவனத்தில் அல்லது அதைச் சுற்றியுள்ள சூழ்நிலைகளைச் சமாளிக்க நடத்தப்படுகிறது. அத்தகைய ஆராய்ச்சியின் எடுத்துக்காட்டுகள் ஒரு நிறுவனத்தின் தயாரிப்பு பின்னர் ஆராய்ச்சி செய்யப்படுவதன் சந்தை தோல்வி மற்றும் நாட்டில் நிலச்சரிவுக்கான காரணங்கள் குறித்த ஆராய்ச்சி.
- ஒழுங்கு ஆராய்ச்சி: இந்த ஆராய்ச்சி ஒரு ஒழுக்கத்தை மேம்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டது. இது ஒழுக்கத்திற்குள் உள்ள கோட்பாடுகள், உறவுகள் மற்றும் பகுப்பாய்வு நடைமுறைகள் மற்றும் நுட்பங்களுடன் தொடர்புடையது, எடுத்துக்காட்டாக, பொருளாதார ஆராய்ச்சி அல்லது சமூக ஆராய்ச்சி.
- பொருள்-பொருள் ஆராய்ச்சி: இது ஒரு குறிப்பிட்ட ஒழுக்கத்திற்குள் ஆர்வமுள்ள எந்தவொரு விஷயத்திலும் ஆராய்ச்சி ஆகும்.

குறிப்புகள்

- சிக்கல் தீர்க்கும் ஆராய்ச்சி: இது ஒரு குறிப்பிட்ட முடிவெடுப்பவருக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட சிக்கலை தீர்க்க வடிவமைக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி ஆகும். இது பெரும்பாலும் பலதரப்பட்டதாகும், எடுத்துக்காட்டாக, மருத்துவ மருத்துவர்கள், பொறியியலாளர்கள் மற்றும் ஒரு பொருளாதார நிபுணர் சம்பந்தப்பட்ட புற்றுநோய்க்கான ஒரு புதிய மருந்தைப் பற்றிய பலதரப்பட்ட ஆய்வு.

இவை தவிர, மதிப்பீட்டு ஆராய்ச்சி, கணக்கெடுப்பு ஆராய்ச்சி, மதிப்பீட்டு ஆராய்ச்சி மற்றும் ஒப்பீட்டு ஆராய்ச்சி போன்ற பல வகையான ஆராய்ச்சிகள் உள்ளன.

அளவு ஆராய்ச்சியில் ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஆராய்ச்சியின் அம்சங்களை வகைப்படுத்தி, பின்னர் அவர் கவனிப்பதை விளக்க புள்ளிவிவர மாதிரிகளை உருவாக்குகிறார்கள். அளவு ஆராய்ச்சியில் ஆராய்ச்சியாளர், ஆராய்ச்சியைத் தொடங்குவதற்கு முன்பு அவர் என்ன ஆராய்ச்சி செய்ய விரும்புகிறார் என்பதை முன்கூட்டியே தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். இந்த ஆராய்ச்சியில் கவனம் சுருக்கமாகவும் குறுகலாகவும் இருக்கிறது. எனவே, அளவு ஆராய்ச்சி முடிவானது. இந்த ஆராய்ச்சியில் சேகரிக்கப்பட்ட தரவு அளவிடக்கூடியது மற்றும் ஆராய்ச்சியாளரால் எளிதாக பகுப்பாய்வு செய்ய முடியும். தரமான ஆராய்ச்சியைப் போலன்றி, அளவு ஆராய்ச்சி என்ன, எங்கு, எப்போது ஆராய்ச்சி செய்ய வேண்டும் என்பதைக் குறிக்கிறது. இந்த வகை ஆராய்ச்சி ஆராய்ச்சி சுழற்சியின் பிற்கால கட்டங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அளவு ஆராய்ச்சி என்பது அடிப்படையில் என்கள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்களின் ஆய்வு ஆகும். இந்த எண் தகவல்களை சேகரிக்க ஆராய்ச்சியாளர் கேள்வித்தாள்கள் அல்லது உபகரணங்கள் போன்ற பல்வேறு வகையான கருவிகளைப் பயன்படுத்தலாம். அளவு ஆராய்ச்சியில் சேகரிக்கப்பட்ட தரவு தரமான தரவை விட மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும், மேலும் ஆராய்ச்சியாளருக்கு இது மேலும் உதவக்கூடும். இந்த வகை ஆராய்ச்சி செயல்முறைக்கு அக்கறை இல்லை. விளைவு அல்லது தயாரிப்பு என்னவாக இருக்கும் என்பதை மட்டுமே இது கையாள்கிறது. எனவே, அளவு ஆராய்ச்சியில் ஆராய்ச்சியாளர் புறநிலையாக இருக்கிறார்; எனவே, இது புறநிலை ஆராய்ச்சி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

எந்தவொரு பெரிய தலைகளின் கீழும் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆராய்ச்சியை வகைப்படுத்துவது கடினம் என்பதை நினைவில் கொள்ள வேண்டும். ஏனென்றால், ஆராய்ச்சியின் தன்மை அல்லது முறை எதுவாக இருந்தாலும், ஆராய்ச்சி சிக்கல் அடிப்படையில் ஒரு இடைநிலை முறையில் நடத்தப்படுகிறது. இடைநிலை சிகிச்சை என்பது ஆராய்ச்சித் தலைப்புடன் இணைக்கப்பட்ட தொடர்புடைய துறைகளிலிருந்து ஒரு கருத்தை அதிக நம்பகத்தன்மைக்கு கடன் வாங்குவதாகும். உதாரணத்திற்கு; மேலாண்மை என்பது அதன் சொந்த உரிமையில் ஒரு தனிப்பட்ட ஒழுக்கம் அல்ல, நிதி மற்றும் மனித வளங்கள் போன்ற பல்வேறு பிரிவுகளின் ஒருங்கிணைந்த அணுகுமுறை தேவைப்படுகிறது.

1.4 ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டில் படிகள்

ஆராய்ச்சியின் செயல்முறை ஒரு குறிப்பிட்ட வரிசையில் செய்யப்படும் தொடர்ச்சியான செயல்கள் அல்லது படிகளாக செயல்படுத்தப்படுகிறது. இந்த செயல்கள் அல்லது செயல்பாடுகள் பொதுவாக ஒரு குறிப்பிட்ட வரிசையைப்

பின்பற்றுவதை விட ஒருவருக்கொருவர் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைகின்றன. படிகளின் சுருக்கமான விளக்கம் பின்வருமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

ஆராய்ச்சி அடிப்படை

குறிப்புகள்

- தலைப்பைத் தேர்ந்தெடுப்பது: ஆராய்ச்சியாளரின் முதல் படி ஆராய்ச்சியின் தலைப்பைத் தேர்ந்தெடுப்பது. அவ்வாறு செய்யும்போது, பல மாற்றுகளில் இருந்து விரிவான ஆராய்ச்சிக்குத் திறந்திருக்கும் மிகவும் சாத்தியமான தலைப்புக்கு அவர் தன்னைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். தலைப்பு தேர்வுக்கு கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள்:
 - o சம்பந்தம்
 - o ஆராய்ச்சிக்கான நோக்கம், அதாவது தேவையான தரவு கிடைக்கக்கூடியதாகவும் அணுகக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும்
 - o குறிப்பிட்ட துறையில் அறிவுக்கு பங்களிப்பு
 - o ஆராய்ச்சி வழிகாட்டியிடமிருந்து ஒத்துழைப்பு தேவை
- ஆராய்ச்சி சிக்கலை வரையறுக்கவும்: இரண்டு வகையான ஆராய்ச்சி சிக்கல்கள் உள்ளன:
 - o இயற்கையின் நிலை தொடர்பான சிக்கல்கள்
 - o மாறிகள் உறவு தொடர்பான சிக்கல்கள்

ஆராய்ச்சி சிக்கலை வரையறுப்பதில், ஆராய்ச்சியாளர் தனது ஆராய்ச்சி தலைப்பை சில நம்பகமான பின்னணியில் அடித்தளமாகக் கொண்டுவருவதற்காக, தற்போதுள்ள புத்தகங்கள் மற்றும் பத்திரிகைகள் போன்ற இலக்கியங்களை ஒரு இடைநிலைக் கண்ணோட்டத்துடன் படிக்க வேண்டும். கடந்தகால படைப்புகளுடன் தற்போதைய ஆராய்ச்சியின் பொருத்தத்திலும் அவர் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.
- ஆராய்ச்சியின் நோக்கத்தைக் குறிப்பிடுங்கள்: தலைப்பைத் தேர்ந்தெடுத்து ஆராய்ச்சி சிக்கலை வரையறுத்த பிறகு, ஆராய்ச்சியாளர் ஆராய்ச்சியின் நோக்கத்தைக் குறிப்பிட வேண்டும். இதன் பொருள் என்னவென்றால், அவர் எதை அடைய வேண்டும் என்பதை அவர் ஆராய்ச்சியின் மூலம் விளக்க வேண்டும். ஆராய்ச்சி நோக்கம் குறிப்பிட்ட துறையுடன் எந்த அளவிற்கு தொடர்புடையது என்பதையும் அவரது நோக்கம் விளக்க வேண்டும்.
- இருக்கும் இலக்கியங்களை ஆய்வு செய்யுங்கள்: ஆராய்ச்சியின் அடிப்படையைப் புரிந்து கொள்ள, ஆராய்ச்சியாளர் தற்போதுள்ள இலக்கியங்களை மறுஆய்வு செய்வது முக்கியம். இது உள்ளடக்கியது:
 - o துறையில் தற்போதுள்ள புத்தகங்களை ஆய்வு செய்தல்
 - o கட்டுரைகள், பத்திரிகைகள், அறிக்கைகள், மாநாட்டு நடவடிக்கைகள் போன்ற பிற வெளியிடப்பட்ட இலக்கியங்களை மதிப்பாய்வு செய்தல்.

ஆராய்ச்சியாளர் பின்னர் பல்வேறு குறியீடுகளின் ஆலோசனையுடன் கூடுதலாக, காலவரிசைப்படி, ஒரு காலத்திற்கு தனது சொந்த குறியீட்டை தயாரிக்க வேண்டும்.

குறிப்புகள்

- வேலை கருதுகோளின் வளர்ச்சி: ஒரு கருதுகோள் என்பது நிச்சயமற்ற கூற்று, இது பிரச்சினைக்கு முன்மொழியப்பட்ட பதிலை உள்ளடக்கியது. கருதுகோள் அறிக்கை பொறுப்புக்கூறல் மற்றும் ஆராய்ச்சி நடைமுறையின் பொறுப்புக்கு அதிக முன்னுரிமை அளிக்கிறது. பணிபுரியும் கருதுகோளால் முன்மொழியப்பட்ட தீர்வு ஆராய்ச்சி சிக்கலுக்கான ஒரே தீர்வாக கருத முடியாது. இது கோட்பாட்டிற்கும் ஆராய்ச்சி சிக்கலுக்கும் இடையிலான சங்கிலி அல்லது இடைமுகமாக மட்டுமே செயல்படுகிறது. இது புறப்படும் இடமாகவும் கருதலாம். கருதுகோள்கள் தற்காலிக அறிக்கைகளாகும், அவை ஆராய்ச்சி செயல்முறைக்குப் பிறகு நிராகரிக்கப்பட்டன அல்லது ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன. கருதுகோள் ஒரு கட்டமைப்பை வழங்குகிறது மற்றும் பிரச்சினையின் தீர்வை அடைய அவர் செல்ல வேண்டிய திசையில் ஆராய்ச்சியாளரை வழிநடத்துகிறது. பணிபுரியும் கருதுகோளை உருவாக்கும் போது ஆராய்ச்சியாளர் பின்வரும் விஷயங்களை மனதில் கொள்ள வேண்டும்:

- o சிக்கலின் தன்மை, அளவு மற்றும் தீவிரம் குறித்து ஆராய்ச்சியாளர் உறுதியாகக் கூறிய பின்னரே கருதுகோளை உருவாக்க முடியும்.
- o சிக்கலுக்கு பொருத்தமான கட்டமைப்பை வழங்கும் ஆராய்ச்சி செயல்முறை முழுவதும் கருதுகோளைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்.
- o கருதுகோள் என்பது பிரச்சினையின் தற்காலிக அறிக்கைகள் தீர்வுகள் மட்டுமே என்பதையும், இந்த கருதுகோளை அதிகம் பொதுமைப்படுத்தக்கூடாது என்பதையும் ஆராய்ச்சியாளர் மனதில் கொள்ள வேண்டும்.
- o ஒரு ஆராய்ச்சி சிக்கலுக்கு ஒரே ஒரு கருதுகோள் மட்டுமே தேவையில்லை. சிக்கலைத் தீர்க்க எத்தனை கருதுகோள்கள் தேவை என்ற ஆராய்ச்சி திட்டத்தை மட்டுமே இது சார்ந்துள்ளது.

- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பைத் தயாரித்தல்: சிக்கல் அறிக்கையைப் பற்றி ஆராய்ச்சியாளர் போதுமான அறிவைப் பெற்றவுடன், ஆராய்ச்சித் திட்டத்தில் விசாரணையின் வெளிப்புறமாக செயல்படும் திட்டத்தை அவர் தயாரிக்க வேண்டும். ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பில் ஆராய்ச்சியின் போது மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய தொடர் படிகள் உள்ளன.

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன:

- o ஆய்வு ஆராய்ச்சி
- o உறுதியான ஆராய்ச்சி
- o விளக்க ஆராய்ச்சி
- o காரண ஆராய்ச்சி

- ஆய்வு ஆராய்ச்சி: சிக்கல் வரையறுக்கப்படாதபோது அல்லது ஆராய்ச்சி சிக்கலைப் பற்றி அவர் அதிக அறிவைப் பெறாதபோது ஆய்வாளர் ஆய்வு ஆராய்ச்சி நடத்துகிறார். ஆய்வு ஆராய்ச்சி ஆய்வாளருக்கு சிக்கல் அல்லது ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டிய கருத்தை நன்கு அறிந்திருக்க அனுமதிக்கிறது. இந்த ஆராய்ச்சி மூலம் சிறந்த ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு, தரவு சேகரிப்பு முறை மற்றும் பாடங்களின் தேர்வு ஆகியவற்றை ஆராய்ச்சியாளர் தீர்மானிக்க முடியும். சில நேரங்களில்,

இந்த ஆராய்ச்சி சிக்கல் இல்லை என்று முடிவு செய்யலாம். ஆய்வு ஆராய்ச்சி மிகவும் முறைசாரா மற்றும் இரண்டாம் நிலை ஆராய்ச்சி மற்றும் தரமான ஆராய்ச்சியை நம்பலாம்.

- முடிவான ஆராய்ச்சி: அதன் பெயரால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி, ஆராய்ச்சியாளருக்கு முடிவுக்கு அல்லது முடிவெடுப்பதற்கு உதவக்கூடிய தகவல்களை வழங்க பயன்படுகிறது. இந்த தேடல் இயற்கையில் அளவு இருக்கக்கூடும். இது இரண்டாம் நிலை தரவு, இது ஏற்கனவே உள்ள தரவு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் முதன்மை ஆராய்ச்சி அல்லது தற்போதைய ஆய்வுக்கு மட்டுமே சேகரிக்கப்பட்ட தரவு.

குறிப்புகள்

- 0 விளக்க ஆராய்ச்சி: புள்ளிவிவர ஆராய்ச்சி என்றும் அழைக்கப்படும் விளக்க ஆராய்ச்சி, ஆராய்ச்சியின் போது ஆய்வு செய்ய வேண்டிய மக்கள் தொகை அல்லது பிரபஞ்சத்தைப் பற்றிய தரவை வழங்குகிறது. ஒரு சூழ்நிலையின் 'யார், என்ன, எப்போது, எங்கே, எப்படி' என்பது பற்றிய தகவல்களை விளக்க ஆராய்ச்சி வழங்குகிறது, ஆனால் யார் பிரச்சினையை ஏற்படுத்தினார்கள் என்பது பற்றிய தகவல்களை அது வழங்காது. முறையான, துல்லியமான மற்றும் உண்மை விளக்கத்தை வழங்குவதே குறிக்கோளாக இருக்கும்போது ஆய்வாளர் விளக்க ஆராய்ச்சியைப் பயன்படுத்தலாம். விளக்க ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன:

- அவதானிப்புகள்
- ஆய்வுகள்

- 0 காரண ஆராய்ச்சி: சில நடத்தைகளை ஏற்படுத்தும் மாறியைக் கண்டறிய இது பயன்படுகிறது. சிக்கலை ஏற்படுத்தும் மற்றும் சிக்கலால் பாதிக்கப்படும் மாறிகள் பற்றிய அறிவை ஆராய்ச்சியாளர் கொண்டிருக்கும்போது இந்த ஆராய்ச்சி பொருந்தும். இந்த வகை ஆராய்ச்சி மிகவும் சிக்கலானதாக இருக்கிறது மற்றும் சில சமயங்களில் இந்த ஆராய்ச்சியால் ஒரு நபரின் அணுகுமுறையை ஆராய்ச்சியாளரால் தீர்மானிக்க முடியாமல் போகலாம். காரண ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன:

- பரிசோதனை
- உருவகப்படுத்துதல்

- மாதிரி வடிவமைப்பைத் தீர்மானித்தல்: பெரும்பாலும் ஒரு சில பொருட்கள் மட்டுமே உலகளாவிய ஆய்வு நோக்கங்களுக்காகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன, எடுத்துக்காட்டாக, மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு விசாரணையைச் செய்வதற்கு மாதிரி அடிப்படையில் இரத்த பரிசோதனை. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உருப்படிகள் தொழில்நுட்ப ரீதியாக ஒரு மாதிரி என அழைக்கப்படுகின்றன. ஒரு மாதிரியைத் தேர்ந்தெடுக்கும் வழியை ஆராய்ச்சியாளர் தீர்மானிக்க வேண்டும் அல்லது மாதிரி வடிவமைப்பைப் பற்றி தீர்மானிக்க வேண்டும். ஒரு மாதிரி வடிவமைப்பு என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட மக்களிடமிருந்து ஒரு மாதிரியைப் பெறுவதற்கு தரவு சேகரிப்புக்கு நிர்ணயிக்கப்பட்ட

குறிப்புகள்

ஒரு திட்டவட்டமான திட்டமாகும். பல்வேறு வகையான மாதிரி வடிவமைப்புகள் பின்வருமாறு:

- o வேண்டுமென்றே மாதிரி
- o எளிய சீரற்ற மாதிரி
- o முறையான மாதிரி
- o அடுக்கு மாதிரி
- o ஒதுக்கீடு மாதிரி
- o கொத்து மாதிரி
- o பல கட்ட மாதிரி
- o தொடர் மாதிரி

விசாரணையின் தன்மை மற்றும் பிற தொடர்புடைய காரணிகளைக் கருத்தில் கொண்டு மாதிரி வடிவமைப்பை ஆராய்ச்சியாளர் தீர்மானிக்க வேண்டும். சில நேரங்களில் ஒரே மாதிரியான மாதிரியின் பல முறைகள் ஒரே ஆய்வில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இது கலப்பு மாதிரி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- தரவு சேகரிப்பு: தரவை சேகரிக்க பல்வேறு வழிகள் உள்ளன. முதன்மை தரவுகளை சோதனைகள் மூலமாகவோ அல்லது ஆய்வுகள் மூலமாகவோ சேகரிக்க முடியும். ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு பரிசோதனையைச் செய்தால், அவர் சில அளவு அளவீடுகளைக் கவனிக்கிறார். இது அவரது கருதுகோளின் செல்லுபடியை ஆராய உதவுகிறது. இருப்பினும், ஆய்வுகள் விஷயத்தில், தரவைச் சேகரிக்க பின்வரும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வழிகளை ஆராய்ச்சியாளர் பின்பற்றலாம்:

- o கவனிப்பதன் மூலம்
- o தனிப்பட்ட நேர்காணல்கள் மூலம்
- o தொலைபேசி நேர்காணல்கள் மூலம்
- o கேள்வித்தாள்களை அஞ்சல் செய்வதன் மூலம்
- o அட்டவணைகள் மூலம்

- திட்டத்தை நிறைவேற்றுவது: இது ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டின் மிக முக்கியமான படியாகும். இந்த திட்டம் தர்க்கரீதியான முறையில் மற்றும் சரியான நேரத்தில் செய்யப்படுவதை ஆராய்ச்சியாளர் உறுதி செய்ய வேண்டும். ஒரு கணக்கெடுப்பு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டுமானால், அது புள்ளிவிவரக் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் இருப்பதை உறுதி செய்ய நடவடிக்கை எடுக்கப்பட வேண்டும், இதனால் சேகரிக்கப்பட்ட தரவு முன்கூட்டியே நிர்ணயிக்கப்பட்ட துல்லியத் தரத்திற்கு ஏற்ப இருக்கும்.

- தரவின் பகுப்பாய்வு: தரவு சேகரிப்புக்குப் பிறகு, ஆய்வாளர் அதைப் பகுப்பாய்வு செய்யும் பணியை நோக்கித் திரும்புகிறார். மேலதிக பகுப்பாய்விற்காக மொத்த தரவுகளை நிர்வகிக்கக்கூடிய சில குழுக்கள் மற்றும் அட்டவணைகளாக சுருக்க வேண்டும். பல்வேறு புள்ளிவிவர நடவடிக்கைகளைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ச்சியாளர் சேகரிக்கப்பட்ட தரவை பகுப்பாய்வு செய்யலாம்.

- கருதுகோள் சோதனை: தரவைப் பகுப்பாய்வு செய்தபின், ஆய்வாளர் கருதுகோளை ஏதேனும் இருந்தால் சோதிக்க வேண்டும். உண்மைகள் கருதுகோளை ஆதரிக்கிறதா அல்லது முரணானதா என்பதை அவர் சரிபார்க்க வேண்டும். புள்ளிவிவர வல்லுநர்கள் சி சதுர சோதனை, t-சோதனை மற்றும் கருதுகோள் சோதனைக்கான F-சோதனை போன்ற சோதனைகளை உருவாக்கியுள்ளனர். இந்த சோதனை மேலும் கருதுகோளை ஏற்றுக்கொள்வது அல்லது நிராகரிப்பதில் விளைகிறது.
- பொதுமைப்படுத்துதல்கள் மற்றும் விளக்கங்கள்: ஆராய்ச்சியின் உண்மையான மதிப்பு சில பொதுமைப்படுத்தல்களுக்கு வருவதற்கான திறனில் உள்ளது. தொடங்குவதற்கு ஒரு கருதுகோளை ஆராய்ச்சியாளரால் கண்டுபிடிக்க முடியவில்லை என்றால், அவர் சில கோட்பாடுகளின் அடிப்படையில் தனது கண்டுபிடிப்புகளை விளக்க முற்படலாம். இது விளக்கம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது புதிய கேள்விகளுக்கு வழிவகுக்கும் மற்றும் மேலும் ஆராய்ச்சிக்கு வழிவகுக்கும்.
- அறிக்கை அல்லது ஆய்வறிக்கை தயாரித்தல்: இது ஆராய்ச்சியின் முடிவான படியாகும், அங்கு ஆராய்ச்சியாளர் அவரால் என்ன செய்யப்பட்டுள்ளது என்பது குறித்த அறிக்கையைத் தயாரிக்க வேண்டும். பொதுவாக, அறிக்கை பின்வரும் தளவமைப்புக்கு ஏற்ப வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்:
 - o பூர்வாங்க பக்கங்கள்: இங்கே தலைப்பு, தேதி, ஒப்புதல்கள் மற்றும் உள்ளடக்க அட்டவணையுடன் முன்னுரை ஆகியவை குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.
 - o முக்கிய உரை: இதை அறிமுகம், சுருக்கம், பிரதான அறிக்கை மற்றும் முடிவு என பிரிக்க வேண்டும்.
 - o இறுதி விஷயம்: இதில் பின்னிணைப்புகள், நூலியல் மற்றும் குறியீட்டு ஆகியவை இருக்க வேண்டும்.

ஒரு அறிக்கையை துல்லியமான மற்றும் புறநிலை பாணியில் எளிய மொழியில் எழுத வேண்டும். ஆராய்ச்சி ஆய்வுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்க விளக்கப்படங்கள் மற்றும் எடுத்துக்காட்டுகள் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.

1.4.1 செயல்பாட்டு வரையறைகளை நிறுவுதல்

ஆய்வின் கீழ் உள்ள மாறிகள் அடையாளம் காணப்பட்டு வரையறுக்கப்பட்ட பின்னர், அடுத்த கட்டத்திற்கு ஒரு தத்துவார்த்த கட்டமைப்பின் வடிவத்தில் கூறப்பட்ட உறவை செயல்படுத்த வேண்டும். ஆராய்ச்சி சிக்கலை வரையறுப்பதற்கு முன்னர் நடத்தப்பட்ட சிக்கல் தணிக்கையின் விளைவு இது; அடையாளம் காணப்பட்ட மாறிகளுக்கு இடையிலான சாத்தியமான உறவின் ஒரு திட்டம் அல்லது பிணையமாக இதை நன்கு புரிந்து கொள்ள முடியும். மாதிரியின் மற்றொரு நன்மை என்னவென்றால், இது கருத்துக்களுக்கு இடையிலான உறவுகளின் எதிர்பார்க்கப்படும் திசையை தெளிவாக நிரூபிக்கிறது. உறவு நேர்மறையானதா அல்லது எதிர்மறையானதா என்பதற்கான அறிகுறியும் உள்ளது.

குறிப்புகள்

இருப்பினும் இந்த படி கட்டாயமில்லை, ஏனெனில் சில நேரங்களில் ஆராய்ச்சியின் நோக்கம் கவனிக்கப்பட்ட நிகழ்வுகளை (DV) விளக்கக்கூடிய சாத்தியமான மாறிகளை ஆராய்வது மற்றும் ஆய்வின் முடிவு ஒரு கருத்தியல் மாதிரியை கோட்பாடு மற்றும் முன்மொழிய உதவுகிறது.

கோட்பாட்டு கட்டமைப்பானது, ஒரு முறை வடிவமைக்கப்பட்டால், ஆராய்ச்சி செயல்முறைக்கு பின்னால் ஒரு சக்திவாய்ந்த உந்து சக்தியாகும், மேலும் இது விரிவாக உருவாக்கப்பட வேண்டும். இதற்கு கோட்பாடு மற்றும் கருத்து இரண்டையும் முழுமையாகப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

‘ஒரு குறிப்பிட்ட ஆய்வில் ஒரு மாறி அளவிடப்படும் குறிப்பிட்ட வழி செயல்பாட்டு வரையறை என்று அழைக்கப்படுகிறது. முறைக்கு நம்பகத்தன்மையை வழங்குவதற்கும் முடிவுகளின் இனப்பெருக்கத்தை உறுதி செய்வதற்கும் ஒரு மாறியை செயல்பாட்டு ரீதியாக வரையறுப்பது மிக முக்கியம். மற்றொரு ஆய்வு அதே மாறியை வித்தியாசமாக அளவிடக்கூடும். செயல்பாட்டு வரையறை அளவீட்டை நிலையானதாகக் குவதன் மூலம் மாறியைக் கட்டுப்படுத்த உதவுகிறது. எனவே, ஒரு மாறியின் செயல்பாட்டு வரையறைகளுக்கு வரும்போது, இன்னும் விரிவான வரையறை, சிறந்தது.’

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

3. தூய ஆராய்ச்சி எதைப் பற்றியது?
4. ஆய்வு ஆராய்ச்சி எப்போது நடத்தப்படுகிறது?
5. தரவு சேகரிக்கும் வழிகளை பட்டியலிடுங்கள்.

**1.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும்
வினாக்களுக்கான விடைகள்**

1. ஆராய்ச்சியின் முக்கிய நோக்கம் சிக்கல்களுக்கு தீர்வு காண்பதே
2. மனித வளங்கள் (HR) மற்றும் நிறுவன நடத்தை ஆகியவை அடிப்படை அல்லது அடிப்படை ஆராய்ச்சியை உள்ளடக்கிய பகுதிகளாகும், ஏனெனில் நிறைய கல்வி, பேரளவு நிலை ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் தங்கள் கொள்கைகள் மற்றும் திட்டங்களில் தழுவி செயல்படுத்தப்படலாம்.
3. தூய ஆராய்ச்சி முக்கியமாக ஒரு குறிப்பிட்ட துறையில் சில முக்கியமான கொள்கைகளை அடையாளம் காண்பதில் அக்கறை கொண்டுள்ளது.
4. சிக்கல் வரையறுக்கப்படாதபோது அல்லது ஆராய்ச்சி சிக்கலைப் பற்றி அவர் அதிக அறிவைப் பெறாதபோது ஆராய்ச்சியாளர் ஆய்வு ஆராய்ச்சி நடத்துகிறார்.
5. தரவைச் சேகரிக்க பின்வரும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வழி-களை ஆராய்ச்சியாளர் பின்பற்றலாம்:
 - o கவனிப்பதன் மூலம்
 - o தனிப்பட்ட நேர்காணல்கள் மூலம்

- o தொலைபேசி நேர்காணல்கள் மூலம்
- o கேள்வித்தாள்களை அஞ்சல் செய்வதன் மூலம்
- o கால அட்டவணைகள் மூலம்

ஆராய்ச்சி அடிப்படை

1.6 சுருக்கம்

குறிப்புகள்

- முறையான மற்றும் விஞ்ஞான முறைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தீர்வுகளைக் காண்பதே ஆராய்ச்சியின் நோக்கம்.
- ஒரு ஆராய்ச்சியாளரின் மிக முக்கியமான மற்றும் கடினமான பணி முடிந்தவரை புறநிலை மற்றும் நடுநிலை வகிப்பதாகும்.
- நல்ல மற்றும் பயனுள்ள ஆராய்ச்சி அதன் தன்மையால் அடையாளம் காணப்படுகிறது, இது ஆராய்ச்சி தலைப்பில் அதன் கவனம், செயல்படுத்துவதற்கான ஒரு முறையான வழி, மாறிகள் மீதான கட்டுப்பாடு மற்றும் பலவற்றைக் குறிக்கிறது.
- ஒவ்வொரு துறையிலும் உள்ள வணிக மேலாளர்கள் – மனித வளங்கள் அல்லது உற்பத்தி, சந்தைப்படுத்தல் அல்லது நிதி போன்றவை – பயனுள்ள மற்றும் செயல்படக்கூடிய முடிவெடுக்கும் தேவைப்படும் சிக்கலான சூழ்நிலைகளால் தொடர்ந்து எதிர்கொள்ளப்படுகின்றன. இந்த முடிவுகளில் பெரும்பாலானவை கூடுதல் தகவல் அல்லது தகவல் மதிப்பீடு தேவை, அவை ஆராய்ச்சியால் சிறப்பாகக் கவனிக்கப்படுகின்றன.
- ஆராய்ச்சி வகைகள் குறிப்பிட்ட ஆராய்ச்சி ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும் துறையைப் பொறுத்தது.
- அளவு ஆராய்ச்சியில் ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஆராய்ச்சியின் அம்சங்களை வகைப்படுத்தி, பின்னர் அவர் கவனிப்பதை விளக்க புள்ளிவிவர மாதிரிகளை உருவாக்குகிறார்கள்.
- ஆராய்ச்சியின் செயல்முறை ஒரு குறிப்பிட்ட வரிசையில் செய்யப்படும் தொடர்ச்சியான செயல்கள் அல்லது படிகளாக செயல்படுத்தப்படுகிறது. இந்த செயல்கள் அல்லது செயல்பாடுகள் பொதுவாக ஒரு குறிப்பிட்ட வரிசையைப் பின்பற்றுவதை விட ஒருவருக்கொருவர் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைகின்றன.
- ஒரு கருதுகோள் என்பது நிச்சயமற்ற கூற்று, இது பிரச்சினைக்கு முன்மொழியப்பட்ட பதிலை உள்ளடக்கியது. கருதுகோள் அறிக்கை பொறுப்புக்கூறல் மற்றும் ஆராய்ச்சி நடைமுறையின் பொறுப்புக்கு அதிக முன்னுரிமை அளிக்கிறது.
- ஆய்வின் கீழ் உள்ள மாறிகள் அடையாளம் காணப்பட்டு வரையறுக்கப்பட்ட பின்னர், அடுத்த கட்டத்திற்கு ஒரு தத்துவார்த்த கட்டமைப்பின் வடிவத்தில் கூறப்பட்ட உறவை செயல்படுத்த வேண்டும். இது ஆராய்ச்சி சிக்கலை வரையறுப்பதற்கு முன்னர் நடத்தப்பட்ட சிக்கல் தணிக்கையின் விளைவாகும்.
- கோட்பாட்டு கட்டமைப்பானது, ஒரு முறை வடிவமைக்கப்பட்டால், ஆராய்ச்சி செயல்முறைக்கு பின்னால் ஒரு சக்திவாய்ந்த உந்து சக்தியாகும், மேலும் இது விரிவாக உருவாக்கப்பட வேண்டும்.

குறிப்புகள்

1.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- அடிப்படை ஆராய்ச்சி: இது பொதுமைப்படுத்துதல்களைக் கண்டுபிடிப்பதில் மற்றும் கோட்பாடுகளை வகுப்பதில் கவனம் செலுத்துகிறது.
- பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி: ஒரு சமூகம் அல்லது ஒரு வணிக / தொழில்துறை அமைப்பு எதிர்கொள்ளும் உடனடி பிரச்சினைக்கு தீர்வு காண்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
- அனுபவ ஆராய்ச்சி: இது உண்மையான அனுபவங்கள் மற்றும் அவதானிப்புகளை மட்டுமே நம்பியுள்ளது.
- சமூக ஆராய்ச்சி: இது சமூக நிகழ்வுகளின் பரந்த அளவை பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக சமூக விஞ்ஞானிகள் நடத்திய ஆராய்ச்சியைக் குறிக்கிறது.
- அளவிடக்கூடியது: இதன் பொருள் வெளிப்படுத்தக்கூடிய அல்லது அளவிடக்கூடிய ஒன்று.

1.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. விஞ்ஞானமற்ற மற்றும் விஞ்ஞான முறைக்கு இடையில் வேறுபடுங்கள்.
2. ஆராய்ச்சியின் பண்புகள் என்ன?
3. தத்துவார்த்த கட்டமைப்பு எவ்வாறு வகுக்கப்படுகிறது?

நெடு விடை வினாக்கள்

1. பல்வேறு துறைகளில் வணிக ஆராய்ச்சியின் பயன்பாட்டை விவரிக்கவும்.
2. பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளை விளக்குங்கள்.
3. ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டின் பல்வேறு படிகளை ஆராயுங்கள்.

1.9 மேலும் படிக்க

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.

குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

அமைப்பு

- 2.0 முன்னுரை
- 2.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 2.2 ஆராய்ச்சியில் சமீபத்திய முன்னேற்றங்கள்: ஆன்லைன் ஆராய்ச்சி
- 2.3 வெவ்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு
- 2.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 2.5 சுருக்கம்
- 2.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 2.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 2.8 மேலும் படிக்க

குறிப்புகள்

2.0 முன்னுரை

முந்தைய பிரிவில், வணிக ஆராய்ச்சியின் பல்வேறு அம்சங்களுக்கு நீங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டீர்கள். சமீபத்திய ஆண்டுகளில் ஆராய்ச்சியில் ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற்றங்கள் குறித்து இங்கு விவாதிப்போம். வணிக ஆராய்ச்சி, மற்ற எல்லா களங்களையும் போலவே, சமீபத்திய ஆண்டுகளில் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களால் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. இன்று மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சி முந்தைய காலங்களின் வணிக ஆராய்ச்சியுடன் எந்த ஒற்றுமையையும் கொண்டிருக்கவில்லை. குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றங்களில் ஒன்று இணையத்தின் வருகை. இந்த அம்சத்தை விரிவாக விவாதிப்போம். அலகு பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகளையும் விவாதிக்கும்.

2.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- ஆன்லைன் ஆராய்ச்சி மற்றும் அதன் தரவு சேகரிப்பு முறைகளை விவரிக்கவும்
- பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்

2.2 ஆராய்ச்சியில் சமீபத்திய முன்னேற்றங்கள்: ஆன்லைன் ஆராய்ச்சி

1960 கள் பகுத்தறிவின் சகாப்தம் மற்றும் நேரம் மற்றும் எல்லைகளின் சோதனையை எதிர்கொள்ளக்கூடிய உலகளாவிய முன்னுதாரணங்கள் மற்றும் முழுமையான உண்மைகளைத் தேடுவது; 1990 களில் கொந்தளிப்பு மற்றும் நிச்சயமற்ற தன்மையைக் கண்டது. அணுசக்தி யுத்தம் மற்றும் மாசுபாடு போன்ற சுற்றுச்சூழல் பேரழிவுகளின் பின்னர், புவி வெப்பமடைதல் மற்றும் மரபணு குறைபாடுகள் நவீனத்துவத்திற்கு பிந்தைய காலத்திற்கு வழிவகுத்தன

குறிப்புகள்

மற்றும் கேள்விக்குரிய மனநிலையை விரோதம் மற்றும் விரக்தியால் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. இதன் விளைவாக ஹைப்பர் யதார்த்தங்கள் தோன்றின, உலகெங்கிலும் அதிகமான மக்கள் அதிசயமான ஒரு உலகத்தை நாடினர், இதனால் குழப்பம் மற்றும் ஏமாற்றங்கள் மற்றும் உண்மையான உலகின் அச்சுறுத்தல்களிலிருந்து விடுபட்டனர். உலகெங்கிலும் நிகழ்ந்து கொண்டிருக்கும் மிக விரைவான டிஜிட்டல் வளர்ச்சியால் இந்த தேவை மிகவும் ஆதரிக்கப்பட்டது. இன்று, கிட்டத்தட்ட இரண்டு தசாப்தங்களுக்குப் பிறகு, ஆன்லைன் சமூகங்கள், நெட்ஹொர்க்குகள், குழுக்கள், மன்றங்கள் மற்றும் பாட்காஸ்ட்கள் மூலம் உடல் எல்லைகளை மீறிய ஒரு மில்லியனுக்கும் அதிகமான மக்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ளனர். இரண்டாம் வாழ்க்கை போன்ற மெய்நிகர் சமூக உலகங்களின் மிகப்பெரிய வெற்றி, அதிகமான நுகர்வோர் மாற்று அடையாளத்தை (அல்லது அவதாரத்தை) எடுத்துக்கொள்கிறார்கள் என்பதற்கு ஒரு திட்டவட்டமான சான்றாகும், இது எந்தவிதமான தடைகளும் விதிகளும் இல்லை. இது ஒரு பகுதி மட்டுமே-சமூக சமூகங்களின் வெற்றி (முகநூல்), மெய்நிகர் தயாரிப்பு விற்பனை (பிளிப்கார்ட் மற்றும் ஸ்னாப்டீல் போன்ற மன்றங்களில்) கேமிங் (வோல்ட் ஆஃப் வார்ஃப்) மற்றும் அறிவு'கருத்து பகிர்வு (டீவிட்டர் மற்றும் விக்கிபீடியா) அனைத்தும் பொருத்தத்தை நோக்கி கிடைக்கக்கூடிய (இரண்டாம் நிலை) தரவு மூலங்களிலிருந்து நேரத்தையும் தகவலையும் தேடுவது மற்றும் மெய்நிகர் சூழலில் (முதன்மை நிலை) தேடலாம்.

ஆன்லைன் ஆராய்ச்சியின் பொருத்தமும் களமும்

கடந்த தசாப்தத்தில், தரவுத்தளங்கள் மற்றும் ஆன்லைன் ஆதாரங்கள் போன்ற இரண்டாம்நிலை தகவல்களின் பயனுள்ள ஆதாரமாக இணையத்தை அங்கீகரிப்பதை நாங்கள் கண்டோம். எவ்வாறாயினும், இன்று இது ஒரு தனி முறையாக அங்கீகரிக்கப்பட்டு வருகிறது, ஏனெனில் இது மாதிரி சவால்கள் மற்றும் மாதிரிகள், தரவு சேகரிப்பு மற்றும் அளவீட்டு அளவீடுகள் தொடர்பான தனித்துவமான சவால்கள் மற்றும் செயல்முறைகளை உள்ளடக்கியது, அவை பாரம்பரிய ஆராய்ச்சிகளில் நமக்குத் தெரிந்தவை அல்ல. எனவே, ஒரு ஆராய்ச்சி ஆய்வை நடத்துவதற்கு ஊடகத்தை திறம்பட பயன்படுத்துவதற்கான கண்ணோட்டத்தில் இந்த சிக்கல்களைப் புரிந்துகொள்வது மிகவும் முக்கியமானது.

மெய்நிகர் இடத்தின் ஒரு பொதுவான நிகழ்வு என்னவென்றால், நிறுவனங்கள் இப்போது நுகர்வோர் மைய உத்திகளை வடிவமைப்பதன் உண்மையான அம்சங்களை எதிர்கொள்ள வேண்டும். எனவே, நுகர்வோர் மற்றும் வணிக மேலாளர்களால் இணை உருவாக்கும் புதிய சகாப்தத்திற்கு, வணிக ஆராய்ச்சியாளர் பிராண்ட் சமூகங்கள் என்ன சொல்கிறார்கள் என்பதைக் கேட்க வேண்டும்; இணை உருவாக்கத்திற்காக அவர்களுடன் 'பேசுவது'; நுகர்வோருடனான ஈடுபாட்டை முடிக்க 'உற்சாகப்படுத்துதல்' மற்றும் 'ஆதரவு'. ஊடகம் உற்சாகமானது மற்றும் மிகப்பெரிய ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளது, இருப்பினும் இது வணிக-வாடிக்கையாளர் இடைமுகம் மற்றும் நெறிமுறைக் கட்டுப்பாடுகள் ஆகியவற்றின் மாற்றங்களின் நிலையான சவால்களை எதிர்கொள்வதால் இது வளர்ந்து வரும் கட்டத்தில் உள்ளது. எனவே, செயல்முறையின் மதிப்பை அங்கீகரிப்பதற்கான இரு

கண்ணோட்டங்களும் அதைப் பற்றிய தீவிர அக்கறைகளும் உள்ளன. எனவே, ஆன்லைன் ஆராய்ச்சி செயல்முறையின் பிரத்தியேகங்களுக்குச் செல்வதற்கு முன், முறையைப் பயன்படுத்துவதன் நன்மை தீமைகளை சுருக்கமாக ஆராய்வோம்.

ஆன்லைன் ஆராய்ச்சியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

பாடநூலில் நாம் கடந்து வந்த பாரம்பரிய ஆராய்ச்சி செயல்முறையைப் போலவே இதுவும் அதனுடன் தொடர்புடைய பலங்களும் பலவீனங்களும் உள்ளன. இவற்றில் சில கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன:

நன்மைகள்

நன்மைகள் பின்வருமாறு:

- குறைந்த செலவு: ஆன்லைன் ஆராய்ச்சியை நடத்துவதற்கான செலவு மிகவும் ஆதரவான வாதமாகும். ஆன்லைனில் ஒரு ஆய்வை நடத்துவதற்கு இது கிட்டத்தட்ட 30% மலிவானது என்று ஆராய்ச்சியாளர்கள் கண்டறிந்துள்ளனர். ஆய்வு வினாத்தாளை உருவாக்க மென்பொருளைப் பயன்படுத்துவதில் புலனாய்வாளருக்கு ஏற்படக்கூடிய ஒரே குறிப்பிடத்தக்க செலவு. கருவியை வடிவமைக்கவும் பதிவேற்றவும் பயன்படுத்தக்கூடிய பல இலவச தளங்கள் இருப்பதால் இது ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிற்கு தீர்க்கப்பட்டுள்ளது. இரண்டாவது மாதிரி பதிலளிப்பவர்களை அடைவதற்கான பூஜ்ஜிய செலவில் மிகக் குறைவு.
- விரைவான மறுமொழி நேரம்: இது இரண்டாம் தரவின் அடிப்படையில் மற்றும் மாதிரி குழுவிலிருந்து இயற்கையில் முதன்மையான தரவை சேகரிப்பது.
- சிறந்த பதிலளிப்பவர் ஈடுபாடு: வடிவமைப்பு மற்றும் கருவிகளில் புதுமை இணையத்தில் கிடைப்பதால் கேள்வித்தாள் மற்றும் தேடும் தகவல்கள் பதிலளிப்பவருக்கு மிகவும் ஈடுபாடாகவும் சுவாரஸ்யமாகவும் இருக்கும்.
- விரிவான அணுகல்: மெய்நிகர் ஊடகத்தின் நன்மை என்னவென்றால், மாதிரி குழுவை அணுகுவதில் எந்த தூரமும் இல்லை. மேலும், மேம்பட்ட மென்பொருளுடன், கேள்விகளின் உடனடி மொழிபெயர்ப்பை பதிலளிப்பவரின் மொழியில் செயல்படுத்த முடியும்.
- அநாமதேயம் மற்றும் பதிலளித்தல்: ஆராய்ச்சியாளர் / புலனாய்வாளர் பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில் இல்லாததால், பதிலளிப்பவர் பதிலளிக்க சுதந்திரமாக உணர்கிறார் மற்றும் உறவினர் பெயர் தெரியாதது அவர்களுக்கு பதில், உணர்திறன் மற்றும் திறந்த முடிவு கேள்விகளுக்கு உறுதியளிக்கிறது.
- தரவு உள்ளீட்டில் துல்லியம்: முடிய முடிக்கப்பட்ட கேள்விகளுக்கான மறுமொழி வகைகள் ஆரம்பத்தில் செய்யப்படுவதால், விரிதாளில் பதில்களை நிரப்புவதில் மனித பிழையின் வாய்ப்பு இல்லை. அணுகல் நேரம் மற்றும் வினாத்தாளை முடிக்க எடுக்கப்பட்ட நேரம் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் மற்ற பதிவுகள் துல்லியமாக பதிவு செய்யப்பட்டு மீண்டும் பூஜ்ஜிய பிழையை உறுதி செய்கிறது.

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

- உண்மையான தரவு ஆதாரங்கள்: மேலும் பல நிறுவனங்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் நடுத்தரத்தின் தகுதியை உணர்ந்துள்ளதால், புகழ்பெற்ற நிறுவனங்கள் நீல்சன், ஃபாரெஸ்டர் மற்றும் யூரோமான்ட்டர் போன்றவை வணிக மற்றும் கல்வி ஆராய்ச்சியாளரின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக ஆன்லைன் பிரிவுகளை நிறுவுகின்றன.

குறைபாடுகள்

தீமைகள் பின்வருமாறு:

- வளைந்த மாதிரி: சேகரிக்கப்பட்ட தரவு, குறிப்பாக முதன்மை, இணைய ஆர்வலர்கள் மீது மட்டுமே நடத்த முடியும் என்பதே முறையின் தடை. எனவே, பொதுமயமாக்கல் பிரச்சினை உள்ளது.
- பிரதிநிதித்துவம் மற்றும் நம்பகத்தன்மை: பதிலளிப்பவரின் அநாமதேயமும் ஒரு பிரச்சினையாகும், ஏனெனில் ஒருவர் தனது உண்மையான அடையாளம், வயது அல்லது பாலினத்தை வெளிப்படுத்தாமல் இருப்பதால், மறுபக்கம் யார் என்று ஒருவருக்குத் தெரியாது. ஆகவே, ஆய்வின் கீழ் உள்ள மக்கள்தொகைக்கு பொருந்தாத மாதிரி குழுவின் அடிப்படையில் ஒருவர் முடிவை நடத்தி உருவாக்கலாம்.
- குறிப்பிடத்தக்க குறிப்புகள்: உடல்நலம் மற்றும் குரல் பண்பேற்றம் ஆகியவற்றிலிருந்து வரும் ஏராளமான உடல் குறிப்புகள் ஆன்லைன் கணக்கெடுப்பில் இழக்கப்படுகின்றன. இந்த சிக்கல் ஆடியோ மற்றும் வீடியோ நேர்காணல்களால் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிற்கு தீர்க்கப்பட்டு வருகின்ற போதிலும், உரையில் உள்ள எமோடிகான்களின் பகுப்பாய்வு (ஸ்மைலி முகம் மற்றும் நிறுத்தற்குறி மற்றும் சொல் வடிவங்கள்) இந்த பலவீனத்தை சமாளிக்க முயற்சிக்கப்படுகிறது.
- தீங்கிழைக்கும்பதில்கள்: வினாத்தாள் பதிலுக்காக இடுகையிடப்பட்டவுடன் யார் பதிலளிப்பார் என்பதில் ஒருவருக்கு கட்டுப்பாடு இல்லை. அதிருப்தி அடைந்த ஊழியர் அல்லது வாடிக்கையாளர் மிகவும் எதிர்மறையாக இருக்கலாம் மற்றும் கேள்வித்தாளை ஒரு முறை அல்ல, பல முறை நிரப்பலாம், இதனால் வெளியீட்டை சிதைக்கலாம்.
- வடிவமைப்பு சிக்கல்கள்: மென்பொருள் அம்சங்களை எவ்வாறு சிறப்பாகப் பயன்படுத்துவது என்பது ஒருவருக்குத் தெரிந்தால், ஆன்லைன் ஆய்வுகள் மிகவும் ஈடுபாட்டுடன் உள்ளன. எனவே, அவை வடிவமைப்பதும் கடினம், சராசரி ஆன்லைன் ஆராய்ச்சியாளர் அவ்வாறு செய்வதில் திறமையானவராக இருக்கக்கூடாது.

ஆன்லைன் ஆராய்ச்சி செயல்முறை சம்பந்தப்பட்ட படிக்களின் அடிப்படையில் பெரியது. இருப்பினும், மூன்று முக்கியமான சிக்கல்களைக் குறிப்பிட வேண்டும்-மாதிரி; தரவு சேகரிப்பு மற்றும் தரவு அளவீடுகள்.

ஆன்லைன் ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளுக்கான மாதிரி

ஆன்லைன் ஆய்வுகளின் முக்கிய சவால்களில் ஒன்று பயனுள்ள மாதிரி திட்டத்தை வடிவமைத்தல் மற்றும் ஒரு பிரதிநிதி மாதிரியைப் பெறுதல்.

இணைய பயனர்களிடம் உறுதியான மாதிரி சட்டகம் எதுவும் இல்லை என்பதால், நிகழ்தகவு மாதிரியைப் பெறுவது கடினமான பணியாகும். மாதிரியின் பிழையை மாதிரியாக்குவதில் பிரதிநிதித்துவம் இல்லாததன் விளைவாக கணிசமானதாகி, ஆய்வின் முடிவுகளைப் பற்றிய சந்தேகங்களை எழுப்புகிறது. ஒரு நிறுவனத்தில் பணியாளர்கள் அல்லது பல்கலைக்கழகங்களில் உள்ள மாணவர்களிடையே ஒரு வரையறுக்கப்பட்ட குழுவில் ஆராய்ச்சி ஆய்வு நடத்தப்பட்டால், மக்கள் தொகை வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது, இதனால் பிழையின் வாய்ப்புகள் குறைக்கப்படுகின்றன. எனவே மாதிரி சட்டகம் இல்லாத நிலையில், சம்பந்தப்பட்ட அனைத்து தளங்கள், அஞ்சல் பட்டியல்கள், அரட்டை அறை, செய்தி குழு போன்றவற்றில் கேள்வித்தாளை சிதறடிக்க வேண்டும். இருப்பினும், பதிலளித்த மாதிரி ஒருவர் படிக்க விரும்பும் மக்கள்தொகையின் பிரதிநிதியா என்பதை அறிய இன்னும் வழி இல்லை. .

குறிப்புகள்

ஒரே பயனருக்கு பல கணக்குகள் இருக்கலாம் என்பது சவாலில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. அவர் செயலில் செயலற்ற நிலையில் உள்ள கணக்குகளைப் புதுப்பித்து புரிந்துகொள்வது கடினம். ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிற்கு உலகெங்கிலும் பல்வேறு நிறுவனங்கள் இணைய வாய்ப்பை இடைவெளியில் அங்கீகரித்தன மற்றும் பல்வேறு வலைத்தளங்களிலிருந்து நேரடியாக பயனர்களின் மாதிரி சேவையை வழங்குகின்றன. நெட்ஜெரோ அத்தகைய இலவச இணைய சேவை வழங்குநராகும். நிறுவனம் ஒரு பண்டமாற்று மூலோபாயத்தைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் பயனரின் தள நடத்தையின் முழுமையான விவரக்குறிப்பு மற்றும் கண்காணிப்பு உரிமைகளுக்கு ஈடாக, இது இலவச இணைய அணுகலைப் பயன்படுத்துகிறது. தனியுரிமை மீதான படையெடுப்பு இருந்தபோதிலும், நிறுவனம் 8 மில்லியனுக்கும் அதிகமான பயனர்களைக் கொண்டுள்ளது. இதனால் நிறுவனம் நுகர்வோரின் தரவு தளத்தைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் மாதிரியின் பிரதிநிதித்துவ தன்மையை மேம்படுத்துவதற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிற்கு உதவ முடியும், மேலும் நுகர்வோரின் சுயவிவரத்தின் அடிப்படையில் சோதனை மற்றும் கட்டுப்பாட்டு குழுவின் சோதனை வடிவமைப்பை சிறப்பாக நிர்வகிக்கிறது.

இந்த பண்டமாற்று மூலோபாயத்தைப் பயன்படுத்தும் மற்றொரு நிறுவனம் அறிவு நெட்வொர்க்குகள். இந்த நிறுவனம் ஒரு வீட்டு குழு கணக்கெடுப்புக்கு தனிநபர்களை நியமிக்க சுன்னு (சீரற்ற இலக்க டயலிங்) முறைகளைப் பயன்படுத்துகிறது. இது இயற்கையில் நீளமாக இருக்க வேண்டும். ஆன்லைன் குழுக்கள் கணக்கெடுப்புகளில் பங்கேற்க ஒப்புக்கொள்வதற்கு ஈடாக ஆட்சேர்ப்பு செய்யப்பட்ட மற்றும் திரையிடப்பட்ட பேனலிஸ்டுக்கு இலவச வலை டிவி ரிசீவர் மற்றும் இணைய அணுகல் வழங்கப்படுகிறது.

வலையில் மாதிரியின் சில பொதுவான வழிகள் உள்ளன.

- திறந்த-இணைய மாதிரிகள்: இந்த மாதிரியில் எந்த காரணத்திற்காகவும் ஆன்லைன் கேள்வித்தாள் கணக்கெடுப்பை முடிக்க முன்வந்தவர்கள் உள்ளனர். சிலர் ஆன்லைன் பேனல்களின் ஒரு பகுதியாக இருப்பதையும் தேர்வு செய்கிறார்கள். இந்த முறை சுய தேர்வின் சிக்கலால் பாதிக்கப்படுகிறது. இரண்டாவது சிக்கல் என்னவென்றால், கணக்கெடுப்பு மிக நீளமாக இருந்தால், அவர்கள் துளைக்கலாம் அல்லது ஆர்வத்தை இழந்து கணக்கெடுப்பை முடிக்காமல் வெளியேறலாம். மேலும், இவை சில நேரங்களில் அஞ்சல் அனுப்பப்படுகின்றன, சில சமயங்களில்

குறிப்புகள்

அவை பாப்-அப் கணக்கெடுப்புகளாக வெளியிடப்படலாம். இந்த நாட்களில் பெரும்பாலான இணைய பயனர்கள் பாப்-அப் தடுப்பான் கொண்டிருப்பதால், பாப்-அப் கணக்கெடுப்புகளை செயல்படுத்துவதில் உள்ள சவால். சில நேரங்களில், ஆராய்ச்சியாளர் இணையம்-இடைமறிப்பு கணக்கெடுப்பையும் செய்கிறார், இது எந்தவொரு தளத்தின் வழக்கமான முகப்புப்பக்கத்தில் இணைய பயனரின் செயல்பாட்டில் குறுக்கிடுகிறது.

- திரையிடப்பட்ட-இணைய மாதிரிகள்: இந்த திரையிடப்பட்ட மாதிரி திறந்த-மாதிரி குழுவிலிருந்து இருக்கலாம் அல்லது அவை ஒரு குறிப்பிட்ட தரவு தளத்தின் பகுதியாக இருக்கலாம் அல்லது நிகர பூஜ்ஜியம் போன்ற சேவை வழங்குநராக இருக்கலாம். அவர்கள் முதலில் ஒரு திரையிடல் கேள்வித்தாளை நிர்வகிக்கிறார்கள், பின்னர் கணக்கெடுப்பை முடிக்க ஆய்வுத் தேவையின் அடிப்படையில் கோரப்படுகிறார்கள். சில நேரங்களில் திரையிடலை பயன்படுத்தி அவற்றை தனித்தனி பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தவும் முடியும். இந்த விஷயத்தில் அவற்றின் குணாதிசயங்களின் அடிப்படையில் தனித்தனி கேள்விகளை நோக்கி அவர்களை வழிநடத்த முடியும். எடுத்துக்காட்டாக, இழப்பீடு மற்றும் வெகுமதிகள் குறித்த ஆய்வில், பொதுத்துறை ஊழியர்களின் குழுக்களும் தனியார் நிறுவனங்களும் இருக்கலாம், எனவே அவர்கள் வெவ்வேறு பிரிவுகளை நோக்கி செலுத்தப்படுகிறார்கள்.
- ஆட்சேர்ப்பு செய்யப்பட்ட மாதிரி: இவர்கள் பொதுவாக பாரம்பரிய முறையைப் போல அணுகக்கூடிய உறுப்பினர்கள், அவர்கள் ஆய்வின் கீழ் மக்கள் பிரதிநிதியாக இருந்தவுடன் அவர்கள் அஞ்சல், மின்னஞ்சல், தொலைபேசி அல்லது நேரில் தொடர்பு கொள்ளப்படுகிறார்கள். கணக்கெடுப்புக்கு பதிலளிக்க அவர்கள் ஒப்புக்கொண்ட பிறகு, வினாத்தாள் அல்லது கேள்வித்தாளை இணைத்து, அதை முடிக்க கடவுச்சொல் மூலம் அனுப்பப்படுகிறார்கள்.

ஆன்லைன் ஆராய்ச்சிக்கான தரவு சேகரிப்பு முறைகள்

பாரம்பரிய ஆராய்ச்சி செயல்முறையைப் போலவே, ஆன்லைன் ஆராய்ச்சியும் தரவு சேகரிப்பின் முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை ஆகிய இரண்டு அடிப்படை வகைகளைக் கொண்டுள்ளது.

I. இரண்டாம் நிலை முறைகள்

இரண்டாம்நிலை தரவு சேகரிப்பு முறைகளைப் பற்றி விரிவாக விவாதிப்போம்.

தேடல் இயந்திரங்கள்

இன்று, இரண்டாம் நிலை தரவுகளின் மிகவும் சக்திவாய்ந்த மற்றும் அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் ஆதாரங்களில் ஒன்று இணையம். கூகிள், விக்கிபீடியா, MSN தேடல் மற்றும் யாகூ தேடல் போன்ற பல நிறுவனங்கள் இதற்காக அர்ப்பணிக்கப்பட்ட ஒரு முழுமையான பிரிவைக் கொண்டிருப்பதன் தகுதியை அங்கீகரித்தன. தேடுபொறிகள் அவற்றின் சொந்த திட்டமிடப்பட்ட வலை

குறிப்புகள்

கிராலர்கள், வலை சிலந்திகள் (இவை வலை ரோபோக்கள் போன்றவை மற்றும் அவை தேடலுக்கும் குறியீட்டு தளங்களுக்கும்) தகவலுக்கும் இணையத்தை முறையாக 'வலம்' செய்கின்றன) 'தேடுபவரை' பல்வேறு தளங்களுக்கு அழைத்துச் செல்கின்றன. சில பிரபலமான முறைகள் முக்கிய சொற்களையும் அவற்றின் அடர்த்தியையும் அடிப்படையாகக் கொண்டவை, அதன்பிறகு அவர்கள் இணைப்பு பிரபலத்தை எத்தனை முறை அணுகியுள்ளார்கள் மற்றும் இன்று தளங்களின் பணமாக்குதலுடன் பார்க்கிறார்கள், ஒரு கிளிக்கிற்கு ஒருவர் எவ்வளவு செலுத்த வேண்டும். கூகிள் மற்றும் யாகூ போன்ற பொதுவான தேடுபொறிகள் மீண்டும் உள்ளன, மேலும் இந்திய புள்ளிவிவரங்களுடன் தொடர்புடைய புள்ளிவிவர தரவுகளைச் சொல்லலாம் என்ற அடிப்படையில் நீங்கள் விவரங்களைத் தேடும்போது, ஒருவர் றற்ற. உந்ளெரளனெயை.பழள.ளெ க்குச் செல்கிறார். ஒரு முக்கிய வார்த்தையுடன் கூடிய ஏராளமான வலைத்தளங்கள் 1000 அல்லது 10000 விருப்பங்களைப் பெறக்கூடும், மேலும் அவை அனைத்தையும் சமாளிப்பது சாத்தியமற்றது என்பதால், மற்ற சவால் என்னவென்றால், நிறைய தளங்கள், குறிப்பாக www.hbsp.harvard.edu (ஹார்வர்ட் வணிக பள்ளி வெளியீடு) போன்ற அறிவார்ந்த தேடல் தளங்களுக்கு கடவுச்சொல் தேவைப்படுகிறது மற்றும் பொதுவாக அணுக முடியாது. எனவே, பாத்.'.பைண்டர்கள் போன்ற கவனம் செலுத்திய மற்றும் நம்பகமான தளங்களுக்கு செல்ல ஆராய்ச்சியாளர்கள் விரும்பலாம். பாத்.'.பைண்டர்கள் அடிப்படையில் நம்பகமான ஆதாரங்களால் வழங்கப்பட்ட தளங்களின் வரையறுக்கப்பட்ட போர்ட்.'.போலியோவிற்கு பயனரை அழைத்துச் செல்லும் தளங்கள். றற்றியவாகனெநசாநயடவா.ளெ என்பது ஒரு பாத்.'.பைண்டர் ஆகும், இது உடல்நலம் தொடர்பான தகவல் தளங்களில் கவனம் செலுத்துகிறது மற்றும் இந்திய பயனர்'பயிற்சியாளருக்கு பொருத்தமானது. இந்த தளங்கள் புத்திசாலித்தனமான நகர்வுகள் என அழைக்கப்படுகின்றன, அவை குறிப்பிட்ட தலைப்பு தொடர்பான முடிவுகளைக் குறிக்கின்றன.

செய்திக்குழுக்கள்

இவை மற்ற சமூக ஊடக தளங்களுடன் மிகவும் ஒத்தவை. அவை மெய்நிகர் உலகில் ஒத்த எண்ணம் கொண்ட தொழில் வல்லுநர்கள் (எ.கா. சந்தைப்படுத்தல் கல்வியாளர்கள் – றற்ற.அயசமநவபெழறநச.உழஅ) அல்லது சிறப்பு ஆர்வக் குழுக்கள் (எ.கா. மேலாண்மை ஆர்வலர்கள் – www.pagalguys.com) உடன் தொடர்பு கொள்ளும் முதன்மை முறையாக இருப்பதால் அவை செய்திக்குழுக்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. 'இணைய வாசகர்' நூல்களைக் காணலாம் (உரையாடல் வரலாறுகள்); மற்ற குழு உறுப்பினர்களிடம் கேள்விகளை எழுப்புங்கள் அல்லது நேருக்கு நேர் வாதத்தைப் போல அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ கருத்துக்களைக் கண்டிக்கவும் அல்லது மறுக்கவும். ஒரு பொதுவான செய்திக்குழு செய்தி மின்னஞ்சலுடன் மிகவும் ஒத்ததாக இருக்கிறது. அனுப்புநர், பொருள் தலைப்பு மற்றும் உண்மையான செய்தி உள்ளது. இந்த நூல்கள் ஒரு சக்திவாய்ந்த தகவல்களாகும், ஏனெனில் நீங்கள் ஒரு ஆராய்ச்சியாளராக ஒரு முழு நூலையும் உலவலாம் மற்றும் பதிலளிப்பவர்கள் என்ன நினைக்கிறார்கள் மற்றும் என்ன செய்கிறார்கள் என்பதைப் பற்றிய முதல் தர தரமான நுண்ணறிவைப் பெறலாம்.

வலைப்பதிவுகள்

1990 களின் பிற்பகுதியில் வலைப்பதிவுகள் தோன்றின, அவை வழக்கமாக ஆர்வலர்களால் நிர்வகிக்கப்பட்டன, அவர் ஆர்வமுள்ள தளங்களின் காலவரிசைக் குறியீட்டைக் கொடுத்தார், மேலும் இணைப்புகள் அல்லது தளங்களைப் பற்றிய தனிப்பட்ட வர்ணனையையும் வழங்கினார். இருப்பினும், பிற்கால மக்கள் தங்கள் சொந்த வலைப்பதிவுகளை உருவாக்கினர், அவை தனிப்பட்ட, தனிப்பட்ட பார்வைகள் மற்றும் எண்ணங்களைப் பகிர்தல் போன்றவை. அவர்கள் பொது களத்தில் இருக்கிறார்கள் என்பது அவர்கள் அணுகக்கூடியது மற்றும் சில நேரங்களில் தனிப்பட்ட துயரத்தை பிரதிபலிக்கும் அதிருப்தி அல்லது விரக்தியின் வெளிப்பாடு ஒரு எதிர்வினையை உருவாக்குகிறது மற்றும் சில நேரங்களில் ஒரு எழுச்சிக்கு வழிவகுக்கும், இது பல கிளர்ச்சி நிகழ்வுகளில் காணப்படுகிறது ஆண்டுகள் 2011–12. சந்தைப்படுத்தல் ஆராய்ச்சியாளர்கள் வலைப்பதிவுகள் மிகவும் சுவாரஸ்யமானவை எனக் கருதுகிறார்கள், ஏனெனில் எந்தவொரு நுகர்வோர் பிரிவையும் பற்றிய வாழ்க்கை முறை மற்றும் நம்பிக்கைகளை வெறுமனே தயாரிப்பு அல்லது பிராண்டைக் காட்டிலும் புரிந்து கொள்ள முடிகிறது, இதனால் இலக்கு மற்றும் நிலைப்படுத்தல் உத்திகளை அதிக கவனம் மற்றும் அர்த்தமுள்ளதாக ஆக்குகிறது. உண்மையில் றறற.டிடமுபளநயசஉா. உழஅ போன்ற தேடுபொறிகள் உள்ளன, அவை ஆர்வமுள்ள எந்தவொரு தலைப்பிலும் ஒரு வலைப்பதிவு தேடலை நடத்த ஒரு ஆராய்ச்சியாளருக்கு உதவக்கூடும்.

II. முதன்மை முறைகள்

முதன்மை முறைகளைப் பயன்படுத்துவதற்கான முன்மாதிரியும் நுட்பங்களின் அடிப்படை நுணுக்கங்களும் அப்படியே இருக்கின்றன. இந்த பிரிவில், வேறுபட்ட அம்சங்களை நாங்கள் முன்னிலைப்படுத்துவோம், எனவே இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றைப் பயன்படுத்தும்போது கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும். சில முதன்மை முறைகள்-நெட்னோகிரா.பி-இந்த ஊடகத்திற்கு தனித்துவமானது மற்றும் இறுதியில் அவை விரிவாக தீர்க்கப்படும்.

மேலும் முன்னேறுவதற்கு முன், ஆன்லைன் முதன்மை முறைகளின் சில வகைப்படுத்தலை ஆராய்வோம். ஒன்று வலை அடிப்படையிலான முறைக்கு இடையில் உள்ளது, இதில் ஆராய்ச்சியாளர் வலை வடிவமைக்கப்பட்ட கேள்வித்தாளைப் பயன்படுத்தலாம் மற்றும் பதிலளிப்பவரிடமிருந்து தரவை சேகரிக்க முடியும். மற்றொன்று ஒரு தகவல்தொடர்பு முறையாகும், இது மிகவும் தனிப்பயனாக்கப்பட்ட மற்றும் அடையாளம் காணப்பட்ட மாதிரி குழுவிலிருந்து குறிப்பிட்ட தகவல்களை சேகரிப்பதை இலக்காகக் கொண்டது. தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்கான தனிப்பயனாக்கப்பட்ட தளமாக மின்னஞ்சலைப் பயன்படுத்துவது இதில் அடங்கும்.

மற்ற முறை ஒத்திசைக்கப்படாத என ஒத்திசைக்கப்படாதது. முதலாவதாக, ஆராய்ச்சியாளர் 'நேர்காணல் செய்பவர் கேள்விகளைக் கேட்கிறார் மற்றும் பதிலளிப்பவர் உண்மையான நேரத்தில் பதிலளிப்பார், இரண்டாவது வழக்கில் வினாத்தாள் பதிலளித்தவருக்கு அனுப்பப்படுகிறது, மேலும் அவர் அவள் வசதிக்கு ஏற்ப பிற்காலத்தில் பதிலளிக்கிறாள்.

குறிப்புகள்

கவனம் குழு அதன் நடத்தை மற்றும் பயன் ஆகியவற்றில் உண்மையானது, அது உண்மையான உலகம். இங்கே கவனம் குழு அரட்டை அல்லது கலந்துரையாடல் மன்றங்களின் வடிவத்தில் இருக்கக்கூடும் – அங்கு குழு உறுப்பினர்கள் ஒருவருக்கொருவர் ஏற்கனவே தெரிந்திருக்கிறார்கள், இல்லையெனில் அவர்கள் இணையம் மூலம் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார்கள். அனைத்து உறுப்பினர்களும் மதிப்பீட்டாளரும் ஒரே நேரத்தில் ஒரே நேரத்தில் விவாதிக்கும் இடத்தில் இந்த முறை ஒத்திசைக்கப்படலாம். இருப்பினும், ஒத்திசைக்கப்படாத கவனம் செலுத்தும் குழுக்களும் இருக்கக்கூடும், அங்கு உறுப்பினர்கள் தங்கள் கருத்துக்களை இடுகையிடலாம், பின்னர் குழுவிலிருந்து வெளியேறி மற்ற செயல்களைச் செய்யலாம், வேறு யாராவது பின்னர் பதிலளிக்கலாம், அவர் திரும்பி வரும்போது பயனர் கருத்துக்கு பதிலளிப்பார். இவை பொதுவாக அறிவிப்பு பலகைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

வழக்கமாக பதிலளிப்பதைத் தட்டச்சு செய்வதால், 8-10 ஐ விட குழு உறுப்பினர்களிடமிருந்து ஒரே நேரத்தில் பதில் இருக்க முடியும் என்பதால், வழக்கமான கவனம் குழுவில் நடைமுறையில் ஒருவர் தன்னை 6-8 உறுப்பினர்களாகக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். இரண்டாவதாக, மதிப்பீட்டாளர் விசைப்பலகையில் தட்டச்சு செய்வதில் வேகமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் மென்பொருள் தளங்களில் திசைதிருப்பல்கள் மற்றும் குறுக்கீடுகளை கையாளுவதில் மிகவும் பரிச்சயமானவராக இருக்க வேண்டும். ஒரு பொதுவான ஆன்லைன் கவனம் குழு சுமார் இரண்டு மணி நேரம் நீடிக்கும். சில குழு உறுப்பினர்கள் தங்கள் பதிலில் முக்கியமாக இருக்கும்போது, மற்றவர்கள் அறிக்கை அல்லது கருத்துக்காக தங்கள் உணர்வுகளை வெளிப்படுத்த ஸ்மைலி போன்ற உணர்ச்சிகளுடன் பதிலளிக்கலாம். ஒரே நேரத்தில் பதிலளிக்கும் பல நபர்கள் இருக்கக்கூடும் என்பதால், இரண்டு மதிப்பீட்டாளர்களைப் பயன்படுத்துவது விவேகமானதாக இருக்கலாம், இதனால் ஒரே நேரத்தில் பல எதிர்வினைகளைக் கையாள முடியும். பாரம்பரிய முறையைப் போலவே ஆன்லைன் முறைகளும் அவற்றின் சொந்த சவால்களையும் நன்மைகளையும் கொண்டுள்ளன. நன்மை முதன்மையாக செலவு, புவியியல் ரீதியான அணுகல் மற்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிற்கு அவை ஒரு குழுவை எதிர்கொள்வதில் ஈடுபடவில்லை. குறைபாடுகள் என்னவென்றால், சொல்லாத குறிப்புகளின் செழுமை இங்கே இழக்கப்படுகிறது.

சமூக வலைப்பின்னல் பகுப்பாய்வு

இந்த முறை சமூகவியலில் அதன் தோற்றத்தைக் கொண்டுள்ளது. இங்கே, அடிப்படையில் ஒருவர் சமூக அல்லது மெய்நிகர் சமூக உறவுகளைப் படிக்க முயற்சிக்கிறார். சமூக அல்லது மெய்நிகர் நபர்களிடையே வெளிப்படும் நெட்வொர்க்குகளின் கட்டமைப்பு-வரிசைமுறை மற்றும் வடிவங்களைப் படிப்பது இதில் அடங்கும். ஒன்று – முனைகள் (நிகர பயனர்கள்) மற்றும் உறவுகள் (ஒருவருக்கொருவர் அவற்றின் உறவு) ஆகியவற்றை பகுப்பாய்வு செய்வதில் அடிப்படையில் இரண்டு அம்சங்கள் உள்ளன. உறவுகள் கருத்துக்கள், தகவல் வணிக பரிவர்த்தனை அல்லது உணர்ச்சி பரிவர்த்தனை ஆகியவற்றின் பகிர்வு. ஒரு சமூக வலைப்பின்னலில் ஒருவர் விஷயங்களைச்

குறிப்புகள்

செய்யலாம் அல்லது வலைப்பின்னல் மையம் யார் (கருத்துத் தலைவர்) அடிப்படையில் தகவல் பாயும் வழியைக் கவனிக்கவும், தனிமையில் இருப்பவர், ஒருவருக்கொருவர் அதிகமாக தொடர்பு கொள்ளும் இரு நபர்கள் (சாயங்கள்). இரண்டாவது முறை என்னவென்றால், கேள்விகளைக் கேட்பது மற்றும் குழு உறுப்பினர்கள் யாருடன் உணர்ச்சிபூர்வமான பிரச்சினைகள் அல்லது தகவல் அறிவைத் தேடுவார்கள் என்பதைக் கண்டுபிடிப்பது. அடிப்படையில், குழு அமைப்புகளில் முடிவுகள் எவ்வாறு எடுக்கப்படுகின்றன என்பதையும், ஒரு குறிப்பிட்ட பிணையத்தில் குழு இயக்கவியல் தனிநபர் அல்லது குழு நடத்தையை எவ்வாறு பாதிக்கிறது என்பதையும் மதிப்பீடு செய்வதற்கான யோசனை.

ஆன்லைன் ஆய்வுகள்

ஆன்லைன் கணக்கெடுப்பு உண்மையான நேரத்தில் மற்றும் ஒத்திசைக்கப்படாத இரண்டிலும் நடத்தப்படலாம். கணக்கெடுப்பு பின்வரும் இரண்டு முறைகளில் ஒன்றை உள்ளடக்கியது:

- மின்னஞ்சல் அடிப்படையிலான கணக்கெடுப்புகள்: இவை பொதுவாக மாதிரி செய்யப்பட்டு, பதிலளித்தவரின் மின்னஞ்சல் முகவரி கிடைத்த பிறகு நடத்தப்படுகின்றன. எந்த ஆய்வுக் கருவி அஞ்சலுடன் இணைக்கப்படலாம் அல்லது அஞ்சலில் பதிக்கப்படலாம். இந்த விஷயத்தில் ஆய்வுக்கு ஒரு குறுகிய அறிமுகம் இருக்கும், பதிலளிப்பவர் கேள்விகளுக்கு பதிலளிப்பார், பின்னர் பதிலின் எளிய செயலை மேற்கொள்வார், நிரப்பப்பட்ட கேள்வித்தாள் மீண்டும் ஆராய்ச்சியாளரிடம் திரும்பும். மற்ற முறை என்னவென்றால், ஒரு இணைப்பு உள்ளது, அதை பதிவிறக்கம் செய்து பின்னர் நிரப்ப வேண்டும். இதை ஒரு இணைப்பாக திருப்பி அனுப்பலாம் அல்லது இயற்பியல் நகலை ஆராய்ச்சியாளருக்கு திருப்பி அனுப்பலாம்.
- இணைய அடிப்படையிலான ஆய்வுகள்: வினாத்தாளை உருவாக்க மென்பொருள் அல்லது நிரலைப் பயன்படுத்துவது இதில் அடங்கும். வடிவமைப்பு திறன்களைப் பொறுத்தவரை இந்த முறை ஒரு பெரிய நன்மையைக் கொண்டுள்ளது. கணினி நிரல்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கேள்வித்தாளை ஈர்க்கக்கூடியதாகவும் சுவாரஸ்யமானதாகவும் மாற்றலாம். இரண்டாவதாக, பாரம்பரிய முறையில் செய்யும்போது சிரமமான வடிவமைப்பு மற்றும் கிளை கேள்விக்கான விருப்பம் இங்கே மிகவும் திறமையாகக் கையாளப்படுகிறது. பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில், கருவிக்கு பதிலளிப்பவர் அவர்களின் பதிலைக் குறிக்கும் பொத்தானில் / விசையை குத்த வேண்டும். ஒரு வலை கணக்கெடுப்பை திறம்பட வடிவமைக்க ஆராய்ச்சியாளருக்கு உதவக்கூடிய பல வலை கணக்கெடுப்பு தொகுப்புகள் இன்று கிடைக்கின்றன, எ.கா. வலை சர்வேயர்; பெர்சியஸ் சர்வே மங்கி; ஜுமரங், முதலியன பதில்களை அட்டவணைப்படுத்துவதன் மூலம் மென்பொருள் தரவை மேலும் பிரித்து வகைப்படுத்துகிறது. தரவு உள்ளீட்டில் மனித பிழை இங்கு அகற்றப்படுவதால் தரவு உள்ளீடு மற்றும் தரவை குறியீடாக்கும் பணி சேமிக்கப்படுகிறது. அடிப்படை சவால் வடிவமைப்பதில் அல்ல,

ஆனால் கருவிக்கு பதிலளிப்பவரைப் பெறுவதிலும், கணக்கெடுப்பை முடிக்க அவர்களை ஊக்குவிப்பதிலும் உள்ளது.

ஆராய்ச்சி நோக்கம்

நெட்னோகிரா:பி

ராபர்ட் Z. கோசினெட்ஸ் (2010) ஒரு ஆன்லைன் முறையைக் கொண்டு வந்தது, இது இனவழி பகுப்பாய்வில் வேர்களைக் கொண்டுள்ளது. இனவியல் என்பது அடிப்படையில் ஒரு மானுடவியல் நுட்பமாகும், இது இன்று சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் நுகர்வோர் ஆராய்ச்சி துறையில் மிகவும் தீவிரமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு கலாச்சாரம் அல்லது ஒரு சமூகம் பற்றிய பணக்கார மற்றும் முழுமையான படத்தைப் பெறுவதற்கு ஒருவருக்கொருவர் இணைந்து பல முறைகளைப் பயன்படுத்துவதால் இந்த முறை மற்ற முதன்மை முறைகளிலிருந்து வேறுபடுகிறது. கண்காணிப்பு முறை, குறியீடுகளில், திரைப்படங்கள், ஆவணப்படங்கள், உரையாடல் மற்றும் சொற்பொழிவு பகுப்பாய்வு, வீடியோகிரா:பி ஆகியவை பிரபலமாக பயன்படுத்தப்படும் முறைகள். சமூகத்தைப் பற்றிய வெளிப்படையான மற்றும் மறைந்திருக்கும் அம்சங்களைப் புரிந்துகொள்ள அந்த சமூகத்தின் பயனரால் உருவாக்கப்பட்ட உருவாக்கிய ஒவ்வொரு தகவல்தொடர்பு தகவல்களையும் பயன்படுத்த வேண்டும் என்ற யோசனை.

கணினியில் சொற்பொழிவு மற்றும் உரையாடல்களை தரவுகளின் ஆதாரமாக புரிந்து கொள்ள பங்கேற்பாளர்-கண்காணிப்பு முறையை கோசினெட் எடுத்தார். ஆகவே, அதன் பிற முறைகளுடன், இனவியல் பகுப்பாய்வு ஒரு நெட்னோகிரா:பிக் பகுப்பாய்விலிருந்து பெறப்பட்ட தரவை கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

நெட்னோகிரா:பிக் பகுப்பாய்வுக்கான மக்கள் இன ஒரு தொடர்ச்சியாகக் காணலாம். ஒரு முனையில் ஒரு நேருக்கு நேர் தொடர்பு-கவனிப்பு, உரையாடல், தரவு சேகரிப்பு உள்ளது, இது ஒரு இனவியல் பகுப்பாய்வு ஆகும். மன இறுக்கம் கொண்ட குழந்தைகளின் ஒற்றைத் தாய்மார்கள் உலகைப் படிக்க விரும்புகிறோம் அல்லது எதிர்கொள்கிறோம். இப்போது, இந்த ஒற்றைத் தாய்மார்கள் ஆன்லைனில் கணிசமான நேரத்தை செலவிடுகிறார்கள் என்று சொல்லலாம், இதனால் அடுத்த கட்டத்தில் இந்த சமூகங்களை ஆன்லைனில் படிக்கிறோம், நேருக்கு நேர் மற்றும் ஆன்லைன் முறைகள் இரண்டும் தங்கள் குழுவைப் பற்றிய முழுமையான புரிதலை எங்களுக்கு வழங்குகின்றன. கடைசி கட்டம் என்னவென்றால், நாங்கள் ஆன்லைன் சமூகங்களை மட்டுமே படிக்கிறோம் – இரண்டாம் வாழ்க்கை – மற்றும் எங்கள் அவதானிப்பு அவர்களின் ஆன்லைன் தொடர்புக்கு மட்டுமே. இந்த முறை நெட்னோகிராபி என்று அழைக்கப்படுகிறது. நெட்னோகிரா:பிக் பகுப்பாய்வு முறையைப் பற்றி விவாதிப்பதற்கு முன், இந்த முறை அதன் சொந்த தனித்தன்மையைக் கொண்டுள்ளது. முதலாவது மாற்றம்தான்-தொழில்நுட்பம் சார்ந்த ஊடகம், இதில் தொடர்பு என்பது பாரம்பரியமான தொடர்புகளிலிருந்து வேறுபட்டது, மக்கள் மேடையில் மற்றும் வெளியே செல்லும்போது, சில நேரங்களில் உடனடியாகவும், சில நாட்களுக்குப் பிறகு ஒரு செய்தி அல்லது தகவல்தொடர்புக்கு பதிலளிக்கவும். இரண்டாவதாக, சமூகத்தின் உறுப்பினர் நடத்தை, உணர்வுகள் மற்றும் வெளிப்பாடுகளுக்கு வழிவகுக்க உதவும் ஊடகத்தின் அநாமதேய தன்மை, இது உண்மையான

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

உலகில் ஒருபோதும் சாத்தியமில்லை, இருப்பினும் இது சமூகத்தை அடையாளம் காண்பது மிகவும் கடினம் என்பதால் இதுவும் ஒரு சவாலாக இருக்கலாம் அல்லது இந்த நபர் சேர்ந்த பாலினம் கூட. மூன்றாவது அம்சம் அணுகல், ஒரு முறை ஆன்லைன் சமூகத்தின் ஒரு பகுதியாக, ஒருவர் எல்லாவற்றிற்கும் மெய்நிகர் மற்றும் நபர் தங்கள் மெய்நிகர் உலகில் என்ன செய்கிறாரோ, கடைசியாக என்னவென்றால், அதன் சேமிப்பகத்தின் தன்மை காரணமாக, செயல்பாடு மற்றும் தகவல்தொடர்புகளின் வரலாற்று காப்பகம் மிகவும் எளிதாக.

ஒரு பொதுவான நெட்னோகிராஃபிக் பகுப்பாய்வு ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட அணுகுமுறையை பின்பற்றுவதை உள்ளடக்குகிறது.

- படி 1 – ஆராய்ச்சி கேள்வி மற்றும் குறிக்கோள்களை அடையாளம் காணுதல்: முடிந்ததும், சமூகத்தைப் பற்றி நீங்கள் விரும்பும் தகவல் அல்லது அறிவை நீங்கள் அடையாளம் கண்டுள்ளீர்கள். சமூகங்கள் (இரண்டாம்நிலை தரவு) அடிக்கடி வரும் தளங்களை அவற்றின் வழக்கமான மொழிகள், அவற்றின் கவலைகள் மற்றும் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்புகொள்வதற்கான முறைகளைப் புரிந்துகொள்ள நீங்கள் முதலில் பார்வையிட வேண்டும்.
- படி 2 – சமூகங்களை அடையாளம் கண்டு அணுகுவது: நீங்கள் அவற்றை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிற்கு புரிந்து கொண்டவுடன், அடுத்த விஷயம், அவர்கள் தொடர்பு கொள்ளும் மன்றங்கள் அல்லது குழுக்களை அடையாளம் காண்பது – இவை அரட்டை மன்றங்கள், புல்லட்டின் பலகை மற்றும் சமூக வலைப்பின்னல் தளங்கள். அடுத்து ஒருவர் நுழைய விரும்பும் சமூகங்களை குறுகிய பட்டியலிட வேண்டும். ஒருவர் ஊடாடும், சுறுசுறுப்பான, பன்முகத்தன்மை கொண்ட குழுக்களில் நுழைகிறார், மேலும் தகவல்தொடர்பு உள்ளடக்கம் பணக்காரர்.
- படி 3 – சமூகங்களில் நெறிமுறை மூழ்கியது மற்றும் பங்கேற்பு: ஆய்வின் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு சமூகத்தில் அறிமுகம் மற்றும் பங்கேற்புக்கு ஒரு நெறிமுறை பாதையை பின்பற்ற வேண்டும். இவ்வாறு ஆராய்ச்சியாளர் சமூகத்திற்குள் நுழையும் நேரம், சமூகத்திற்குள் நுழைவதற்கான விருப்பத்தின் கல்வி நோக்கத்தை விளக்குகிறது. இங்கே தரவு சேகரிப்பும் பல மடங்கு ஆகும். கருத்துகளை இடுகையிடுவது, கேள்விகளை எழுப்புவது, கருத்துகளைப் பெறுவது, ஆன்லைன் முன்முயற்சி எடுப்பது மற்றும் தலைமைப் பாத்திரங்களை எடுப்பது ஆகியவை இதில் அடங்கும். தகவல் தொடர்பு மற்றும் ஆன்லைன் நடத்தை எவ்வாறு பதிவு செய்யப்பட வேண்டும் என்பது குறித்து ஆராய்ச்சியாளர் தீர்மானிக்க வேண்டும். எவ்வாறாயினும், இந்த தகவல்தொடர்பு பகுதிகளில் ஆய்வாளர் கண்காணிப்பு புல குறிப்புகளை பராமரிக்கிறார் என்று அறிவுறுத்தப்படுகிறது.
- படி 4 – தரவு பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம்: வேறு எந்த தரமான முறையையும் போலவே, ஆராய்ச்சியாளரும் தான் சேகரித்த உரையாடல் பகுதிகளின் பெரிய அளவை உணர்ந்து கொள்ள வேண்டும் மற்றும் கருத்துக்கள் அல்லது நடத்தையின் அடிப்படை அல்லது பொதுவான வடிவங்களை முயற்சித்து புரிந்துகொள்கிறார். இது

கைமுறையாக செய்யப்படலாம், அங்கு ஆராய்ச்சியாளர் வகைகளை வரைய முயற்சிக்கிறார் மற்றும் கவனிக்கப்பட்ட அணுகுமுறை அல்லது நடத்தைக்கு இடையிலான சாத்தியமான உறவுகள் அல்லது இணைப்புகளை நிறுவ முயற்சிக்கிறார். தயவுசெய்து இது விளக்கம் அல்ல, ஆனால் உள்ளடக்க பகுப்பாய்விற்கு மிகவும் ஒத்த பகுப்பாய்வு என்பதை புரிந்து கொள்ளுங்கள். CAQDAS (கணினி உதவியுடன் தரமான தரவு பகுப்பாய்வு) போன்ற மென்பொருள் நிரல்களும் உள்ளன, அவை தொடர்ச்சியான கருப்பொருள்களைக் கண்டறிந்து குறியீடாக்குவதைப் பார்க்கும்போது அதே பகுப்பாய்வைச் செய்கின்றன.

- படி 5 – நெட்னோகிரா.பிக் தரவை மதிப்பீடு செய்தல் மற்றும் விளக்குதல்: ஆய்வின் கண்டுபிடிப்புகள் ஒரு ஆய்வின் கீழ் இருக்கும் சமூகம் அல்லது கலாச்சாரம் குறித்த எந்தவொரு குணாதிசயத்தையும் துல்லியமாக நிறுவுவதற்கான ஒரு துல்லியமான தளமாக கருதுவதற்கு ஒரு நெட்னோகிரா.பிக் பகுப்பாய்வு சந்திக்க வேண்டிய 10 அளவுகோல்களை கோசினெட்ஸ் கண்டறிந்துள்ளது. வளர்ந்த கருத்துக்கள் மற்றும் கட்டுமானங்கள் ஒருவருக்கொருவர் வேறுபட்டதாக இருக்க வேண்டும் என்பதே இதன் அடிப்படை. அவை சில தத்துவார்த்த கட்டமைப்பில் அடித்தளமாக இருக்க வேண்டும், மற்ற ஆராய்ச்சியாளர்களின் விளக்கத்தின் நெகிழ்வுத்தன்மையை அனுமதிக்க வேண்டும் மற்றும் சமூகத்தைப் பற்றிய குறிப்புடன் ஒருவித பயன்பாட்டு சமூக நடவடிக்கைக்கு ஊக்கமளிக்க முடியும்.

இன்று, நெட்னோகிரா.பி என்பது வலைப்பதிவுகள், ட்வீட் மற்றும் சமூக வலைப்பின்னல் தளங்களான முகநூல், பாட்காஸ்ட்கள் மற்றும் வீடியோ காஸ்ட்கள் போன்றவற்றுக்கு பயன்படுத்தப்படும் ஒரு நுட்பமாகும். மக்கள் எவ்வாறு சிந்திக்கிறார்கள் மற்றும் செயல்படுகிறார்கள் என்பதற்கான நுண்ணறிவுகளை வழங்க முடியும் என்பதால் நுட்பம் பெருகிய முறையில் முக்கியத்துவம் பெறுகிறது. நபரின் உள் உலகத்தைப் புரிந்துகொண்டால் நிறுவனங்கள் தங்கள் வாடிக்கையாளர்கள் பங்குதாரர்களுடன் சிறப்பாக இணைக்க முடியும். மூன்றாவது பயன்பாடு என்னவென்றால், இந்த சமூகங்களுடன் அவர்கள் புரிந்துகொள்ளும் மற்றும் நம்பும் விதத்திலும் மொழியிலும் தொடர்புகொள்வதற்கான மதிப்புமிக்க வழிமுறைகளை ஆராய்ச்சி மூலம் வழங்க முடியும்.

ஆன்லைன் தரவு அளவீடுகள்

ஆன்லைன் ஆராய்ச்சி ஆய்வில் ஈடுபட்டுள்ள ஆராய்ச்சி செயல்முறை இல்லையெனில் நடத்தப்பட்டதைப் போன்றது. இருப்பினும் ஆன்லைன் ஆராய்ச்சிக்கு தனித்துவமான சில மாறுபட்ட அளவீடுகள் உள்ளன. அவை ஒவ்வொன்றையும் நீளமாக விவாதிக்க முடியாது; எவ்வாறாயினும், எதைத் தேடுவது மற்றும் அதை எவ்வாறு அளவிடுவது என்பது குறித்த ஒரு தெளிவான கருத்தை வாசகருக்குக் கொடுக்க முயற்சிக்கப்படுகிறது.

1. சமையல்: நீங்கள் எந்த வலைத்தளத்தையும் பார்வையிட்ட உங்கள் கணினியில் உள்ள வரலாற்று பதிவு. ஒவ்வொரு சமையலுக்கும் ஒரு அடையாள எண், ஒரு களத்திற்கான பெயர் மற்றும் காலாவதி தேதி

குறிப்புகள்

உள்ளது, இதனால் பயனர் நடத்தையை கண்காணிக்க பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

2. வலை சேவையக பதிவு கோப்புகள்: வலைத்தளத்தை உருவாக்கும் பெரும்பாலான வலை ஹோஸ்ட்கள் அங்கு எந்தவொரு கோரிக்கையையும் சேமிப்பதற்கான உள்ளடக்கிய வழிமுறையைக் கொண்டுள்ளன. இதனால் உங்கள் தளத்தை அணுகிய பயனரைப் பற்றிய விவரங்கள் உங்களுக்குக் கிடைக்கின்றன. பார்வையாளர் தகவலை நீங்கள் விரும்பும் விதத்தில் பதிவு செய்ய வலை பகுப்பாய்வு மென்பொருளை ஒருவர் நிரல் செய்யலாம்.
3. பக்க குறிச்சொல்: வலைத்தளத்தைத் தவிர, இணையதளத்தில் தனிப்பட்ட பக்கங்களைக் குறிக்கலாம் மற்றும் பக்கத்தைப் பார்வையிட்டவர்களின் விவரங்களை பதிவு செய்யலாம். இது புத்திசாலித்தனமான ஊர்ந்து செல்வது என்று நாங்கள் குறிப்பிடுவதோடு தொடர்புடையது, அங்கு பயனர் குறிப்பிட்ட தகவல்களைத் தேடுவார். இந்த வகையான கண்காணிப்புக்கு உதவக்கூடிய கூகுள் பகுப்பாய்வு போன்ற இலவச பகுப்பாய்வு சேவைகள் உள்ளன.

முக்கிய செயல்திறன் காட்டி

முக்கிய செயல்திறன் குறிகாட்டிகள் ('க்கள்') அடிப்படையில் விளைவுகளின் நடவடிக்கைகள் அல்லது சார்பு மாறியாகும் மற்றும் ஆராய்ச்சி ஆய்வின் நோக்கத்தைப் பொறுத்து அவர் அவள் என்ன மதிப்பீடு செய்ய விரும்புகிறார் என்பதை ஆராய்ச்சியாளர் தீர்மானிக்க முடியும். சில பிரபலமான 'க்கள்:

1. விளம்பர எண்ணம்: இது இணையத்தில் ஒரு விளம்பர பேனர் எத்தனை முறை காட்டப்படும் என்பதற்கான ஒரு நடவடிக்கையாகும்.
2. ஆயிரம் பதிவுகள் செலவு (CPM): பதிவுகள் அல்லது அடிப்படையில் விழிப்புணர்வை அடிப்படையாகக் கொண்ட இந்த மாதிரி 1997 வரை பயன்படுத்தப்பட்ட மாதிரியாகும். வலை சந்தைப்படுத்துபவர் பார்வையாளரைப் பற்றியும், பயனரால் பார்க்கப்படுவதற்கு பணம் செலுத்திய நிறுவனம் பற்றியும் அதிக அக்கறை கொண்டிருந்தார் என்று இடுங்கள்.
3. CTR: கிளிக் மூலம் விகிதம் என்பது ஒரு சதவீத எண்ணிக்கை, இது விளம்பரம் காண்பிக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையின் அடிப்படையில் ஒரு விளம்பரம் பெறும் பதிவுகள் எண்களுக்கு இடையிலான விகிதமாகும்.
4. துள்ளல் விகிதம்: துள்ளல் விகிதம் ஒரு வலைத்தளத்தின் இறங்கும் பக்கத்தைப் பார்வையிட்டு மேலும் உலாவாமல் திரும்பிச் செல்லும் நபர்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கிறது.
5. திறந்த வீதம்: சில தகவல்கள் அல்லது இணைப்பு மின்னஞ்சல் மூலம் அனுப்பப்பட்டால். பின்னர் திறந்த வீதம் மின்னஞ்சலைத் திறந்தவர்களின் எண்ணிக்கை. இதற்கு ர்வுஆடு அல்லது படத்தைத் திறக்க வேண்டும், இது பெறுநரால் முடக்கப்பட்டிருந்தால் அதை அளவீடுகளாகப் பயன்படுத்த முடியாது

6. CTOR (திறந்த வீதத்தைக் கிளிக் செய்க): ஒரு மின்னஞ்சலில் ஒரு இணைப்பு அனுப்பப்பட்டால், மின்னஞ்சலைத் திறந்தவர்களுக்கு எதிராக இணைப்பைத் திறந்த நபர்களின் எண்ணிக்கையை ஊவுமுக அளவிடும்.
7. மாற்று விகிதம்: இது உங்கள் தளத்தைப் பார்வையிடும் நபர்களுக்கு எதிராக ஒரு குறிப்பிட்ட செயலைச் செய்பவர்கள், வாங்குங்கள் என்று சொல்லும் விகிதமாகும்.
8. கைவிடுதல் வீதம்: ஒரு செயலைத் தொடங்குவோர், ஆனால் தேவையான செயலை முடிப்பதற்கு முன்பு விலகுவோர். கட்டண நுழைவாயிலில் பணம் செலுத்துவதாகச் சொல்லுங்கள்.
9. பக்க காட்சிகள்: ஒரு தள பார்வையாளர் பார்க்கும் உங்கள் தளத்தின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கை.
10. முழுமையான தனிப்பட்ட பார்வையாளர்: ஒரு தனித்துவமான நேரத்தில் உங்கள் வலைத்தளத்தைப் பார்வையிட்ட பார்வையாளரின் விவரங்கள் – ஆன்லைன் விளம்பரத்தைக் கூறுங்கள்.
11. புதிய ஏள திரும்பும் பார்வையாளர்கள்: முதல் முறையாக பக்கத்திற்கு வருபவர்கள், முன்னர் தளத்தைப் பார்வையிட்டவர்களுக்கு எதிராக.
12. ஒரு கிளிக்கிற்கான செலவு (CPC): விளம்பர செலவினங்களின் விகிதம் ஆதரவளிக்கப்பட்ட செய்யப்பட்ட தேடல் அல்லது பேனர் விளம்பரம் கிடைத்த கிளிக்குகளின் எண்ணிக்கையை எதிர்த்து. இது ஒரு CPM-ஐ விட முக்கியமானது, ஏனெனில் ஒரு கிளிக்கில் பயனர் தளத்தில் வாங்குவதாக மாற்றுவதற்கான அதிக நிகழ்தகவு இருக்கும்.
13. பரிவர்த்தனை மாற்று வீதம் (TCR): இது விளம்பரத்தின் நிலையான செலவின் விகிதம் மற்றும் விளம்பரத்தின் பின் மாற்றங்களின் எண்ணிக்கை.
14. வீதத்தை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள் = CTR X TCR: ஒரு பார்வையாளர் எத்தனை முறை கிளிக் செய்து பின்னர் ஒரு பரிவர்த்தனையாக மாற்றுகிறார்.
15. விளம்பர டாலர்கள் (ROA) மீதான வருமானம்: மொத்த வருவாய் (TCR)/இணைய சந்தைப்படுத்தல் செலவு.
16. வாய் வார்த்தை (WOM): இது சமூக ஊடக செயல்திறனை மதிப்பிடுவதற்கான முக்கியமான அளவீடுகள் =

நேரடி கிளிக்குகளின் எண்ணிக்கை + பரிந்துரையின் அடிப்படையில் கிளிக்குகளின் எண்ணிக்கை

நேரடி கிளிக்குகளின் எண்ணிக்கை

ஆன்லைன் மூலோபாயத்தின் நோக்கம் என்ன என்பதன் அடிப்படையில் வெளியீட்டின் எடுத்துக்காட்டுகள் இவை. வணிக ஆய்வாளர் இந்த அணிகளின் பகுதிகள் அல்லது சமூகங்கள் முழுவதிலும் படிக்கலாம் அல்லது மாற்றாக இவற்றின் முன்னோடிகளை நிறுவ முயற்சிக்கலாம், ஏனெனில் இந்த நுண்ணறிவுகள் வணிக மேலாளருக்கு அவரது அவள் மின் வணிகம் நடவடிக்கைகளை சிறப்பாக நிர்வகிக்க விரும்புகின்றன.

குறிப்புகள்

2.3 வெவ்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு

குறிப்புகள்

அலகு 1 இல் பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளின் பொருளை நாங்கள் ஏற்கனவே கற்றுக்கொண்டோம். பல்வேறு முக்கிய வகையான ஆராய்ச்சிகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகளை மீண்டும் மறுபரிசீலனை செய்வோம்:

- தூய vs பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி: தூய ஆராய்ச்சி அடிப்படை ஆராய்ச்சி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது இயற்கையில் ஆராயக்கூடியது மற்றும் எந்தவொரு நடைமுறை இறுதிப் பயன்பாடும் இல்லாமல் மனதில் நடத்தப்படுகிறது. ஆர்வம், ஆர்வம் அல்லது உள்ளுணர்வு ஆகியவற்றால் இயக்கப்படும் தூய ஆராய்ச்சி மற்றும் அதன் நோக்கம் அறிவை மேம்படுத்துவதும், மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவுகளை அடையாளம் காண்பது / விளக்குவதும் ஆகும். பொதுவாக, பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி அதன் சொந்த நோக்கத்திற்காக மேற்கொள்ளப்படுவதில்லை, ஆனால் குறிப்பிட்ட, நடைமுறை கேள்விகள் அல்லது சிக்கல்களைத் தீர்க்கும் பொருட்டு. இது ஆய்வுக்கு மாறாக விளக்கமாக இருக்கும் மற்றும் பெரும்பாலும் தூய ஆராய்ச்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- வரலாற்று மற்றும் எதிர்கால ஆராய்ச்சி: வரலாற்று நிகழ்வுகள் எதிர்கால நிகழ்வுகளை கணிக்க கடந்த நிகழ்வுகளைப் புரிந்துகொள்வதைக் குறிக்கிறது. மறுபுறம், எதிர்கால ஆராய்ச்சி என்பது எதிர்கால நிகழ்வுகள் மற்றும் சூழ்நிலைகள் குறித்த முறையான ஆய்வாக வரையறுக்கப்படுகிறது.
- செயற்கை vs பகுப்பாய்வு ஆராய்ச்சி: ஆராய்ச்சிக்கான ஒரு செயற்கை அணுகுமுறை ஆராய்ச்சி கேள்வி அல்லது தலைப்பை ஒரு முழுமையான பார்வையில் பார்க்கிறது. இங்கே, ஆராய்ச்சியாளர் பிரச்சினையின் பகுதிகளை முழுவதுமாகப் புரிந்துகொள்ள முயற்சிக்கிறார். ஆராய்ச்சிக்கான பகுப்பாய்வு அணுகுமுறை ஒரு தலைப்பை ஒரு கூறு பார்வையில் இருந்து பார்க்கும். ஆய்வாளர் தனித்தனி பகுதிகளைப் பார்த்து முழு நிகழ்வையும் புரிந்துகொள்ள முயற்சிக்கிறார்.
- விளக்கமான vs பரிந்துரைப்பு ஆராய்ச்சி: ஒரு மக்கள் தொகை அல்லது ஆய்வு செய்யப்படும் நிகழ்வின் பண்புகளை விவரிக்க விளக்க ஆராய்ச்சி பயன்படுத்தப்படுகிறது. பண்புகள் எவ்வாறு / எப்போது / ஏன் நிகழ்ந்தன என்ற கேள்விகளுக்கு இது பதிலளிக்கவில்லை. மதிப்பீட்டு ஆராய்ச்சி போன்ற பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி கோட்பாட்டிற்கு பதிலாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. மதிப்பீட்டு ஆராய்ச்சியிலிருந்து இது வேறுபட்டது, இது வெற்றி அல்லது செயல்திறன் அல்லது விளைவுகளை அடையாளம் காண்பதைத் தாண்டி ஒரு படி மேலே செல்கிறது, மேலும் உண்மையில் தீர்வுகள் அல்லது புதிய யோசனைகளை பரிந்துரைக்கிறது.
- பரிசோதனை மற்றும் கணக்கெடுப்பு ஆராய்ச்சி: தரவு சேகரிப்பில் சோதனை மற்றும் கணக்கெடுப்பு முறைகள் மிகவும் முக்கியமானவை.

கருதுகோள்களைச் சோதிக்கவும் முடிவுகளுடன் வரவும் இரண்டு வகையான ஆராய்ச்சிகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சோதனைகள் மூலம் ஆராய்ச்சி ஒரு சுயாதீன மாறியைக் கையாளுதல் மற்றும் சார்பு மாறியில் அதன் விளைவை அளவிடுதல் ஆகியவற்றைக் குறிக்கிறது. மறுபுறம், கணக்கெடுப்புகளை நடத்துவது பெரும்பாலும் கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் / அல்லது நேர்காணல்களைப் பயன்படுத்துகிறது. சோதனை முறை என்பது ஒரு வகை சோதனை ஆராய்ச்சி என்றாலும், கணக்கெடுப்பு என்பது ஒரு வகை விளக்க ஆராய்ச்சி ஆகும்.

குறிப்புகள்

- வழக்கு vs பொதுவான ஆராய்ச்சிகள்: வழக்கு ஆய்வுகள் என்பது ஒரு வகை விளக்க ஆராய்ச்சி ஆகும், இது ஒரு ஒற்றை (அல்லது வரையறுக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையிலான) நபர்கள் அல்லது நிகழ்வுகளின் விரிவான பகுப்பாய்வை உள்ளடக்கியது. வழக்கின் வழக்கத்திற்கு மாறான தன்மை காரணமாக வழக்கு ஆய்வுகள் பொதுவாக சுவாரஸ்யமானவை. மறுபுறம், பொதுவான ஆராய்ச்சி அல்லது பொதுவான தரமான ஆராய்ச்சி காணக்கூடிய அல்லது அளவிட முடியாத அவதானிக்கக்கூடிய கட்டுமானங்கள் மற்றும் மாறிகளுக்கு அப்பால் செல்லலாம் என்று கருதப்படுகிறது; மாறாக அவை வெவ்வேறு நுட்பங்களால் கழிக்கப்பட வேண்டும்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. வளைந்த மாதிரி முறையின் தீமை என்ன?
2. ஆன்லைன் ஆய்வுகளின் ஒரு சவாலை பட்டியலிடுங்கள்.
3. KPI'க்கள் என்றால் என்ன?
4. தூய ஆராய்ச்சி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது?

2.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்

1. வளைந்த மாதிரி முறையின் தீமை என்னவென்றால், சேகரிக்கப்பட்ட தரவு, குறிப்பாக முதன்மை, இணைய ஆர்வலர்கள் மீது மட்டுமே நடத்த முடியும்.
2. ஆன்லைன் ஆய்வுகளில் உள்ள முக்கிய சவால்களில் ஒன்று பயனுள்ள மாதிரி திட்டத்தை வடிவமைத்தல் மற்றும் ஒரு பிரதிநிதி மாதிரியைப் பெறுதல்.
3. முக்கிய செயல்திறன் குறிகாட்டிகள் (KPI'க்கள்) அடிப்படையில் விளைவுகளின் நடவடிக்கைகள் அல்லது சார்பு மாறியாகும் மற்றும் ஆராய்ச்சி ஆய்வின் நோக்கத்தைப் பொறுத்து அவர் அவள் என்ன மதிப்பீடு செய்ய விரும்புகிறார் என்பதை ஆராய்ச்சியாளர் தீர்மானிக்க முடியும்.
4. தூய ஆராய்ச்சி அடிப்படை ஆராய்ச்சி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

2.5 சுருக்கம்

- கடந்த தசாப்தத்தில், தரவுத்தளங்கள் மற்றும் ஆன்லைன் ஆதாரங்கள் போன்ற இரண்டாம்நிலை தகவல்களின் பயனுள்ள ஆதாரமாக இணையத்தை அங்கீகரிப்பதை நாங்கள் கண்டோம்.
- மெய்நிகர் இடத்தின் ஒரு பொதுவான நிகழ்வு என்னவென்றால், நிறுவனங்கள் இப்போது நுகர்வோர் மைய உத்திகளை வடிவமைப்பதன் உண்மையான அம்சங்களை எதிர்கொள்ள வேண்டும்.
- ஆன்லைன் ஆய்வுகளின் முக்கிய சவால்களில் ஒன்று பயனுள்ள மாதிரி திட்டத்தை வடிவமைத்தல் மற்றும் ஒரு பிரதிநிதி மாதிரியைப் பெறுதல்.
- இணைய பயனர்களிடம் உறுதியான மாதிரி சட்டகம் எதுவும் இல்லை என்பதால், நிகழ்தகவு மாதிரியைப் பெறுவது கடினமான பணியாகும்.
- பாரம்பரிய ஆராய்ச்சி செயல்முறையைப் போலவே, ஆன்லைன் ஆராய்ச்சியும் தரவு சேகரிப்பின் முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை ஆகிய இரண்டு அடிப்படை வகைகளைக் கொண்டுள்ளது.
- முதன்மை முறைகளைப் பயன்படுத்துவதற்கான முன்மாதிரியும் நுட்பங்களின் அடிப்படை நுணுக்கங்களும் அப்படியே இருக்கின்றன.
- கவனம் குழு அதன் நடத்தை மற்றும் பயன் ஆகியவற்றில் உண்மையானது, அது உண்மையான உலகம். இங்கே கவனம் குழு அரட்டை அல்லது கலந்துரையாடல் மன்றங்களின் வடிவத்தில் இருக்கக்கூடும் – அங்கு குழு உறுப்பினர்கள் ஒருவருக்கொருவர் ஏற்கனவே தெரிந்திருக்கிறார்கள், இல்லையெனில் அவர்கள் இணையம் மூலம் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்கள்.
- ஆன்லைன் ஆராய்ச்சி ஆய்வில் ஈடுபட்டுள்ள ஆராய்ச்சி செயல்முறை இல்லையெனில் நடத்தப்பட்டதைப் போன்றது. இருப்பினும் ஆன்லைன் ஆராய்ச்சிக்கு தனித்துவமான சில மாறுபட்ட அளவீடுகள் உள்ளன.
- பரிவர்த்தனை மாற்று வீதம் (TCR): இது விளம்பரத்தின் நிலையான செலவின் விகிதமாகும், விளம்பரத்தின் பின் மாற்றங்களின் எண்ணிக்கை.
- வரலாற்று நிகழ்வுகள் எதிர்கால நிகழ்வுகளை கணிக்க கடந்த நிகழ்வுகளை புரிந்து கொள்ள வேண்டும். மறுபுறம், எதிர்கால ஆராய்ச்சி என்பது எதிர்கால நிகழ்வுகள் மற்றும் சூழ்நிலைகள் குறித்த முறையான ஆய்வாக வரையறுக்கப்படுகிறது.
- வழக்கு ஆய்வுகள் என்பது ஒரு வகை விளக்க ஆராய்ச்சி ஆகும், இது ஒரு ஒற்றை (அல்லது வரையறுக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையிலான) நபர்கள் அல்லது நிகழ்வுகளின் விரிவான பகுப்பாய்வை உள்ளடக்கியது.

2.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- கேள்வித்தாள்: இது ஒரு கணக்கெடுப்பு அல்லது புள்ளிவிவர ஆய்வின் நோக்கங்களுக்காக வடிவமைக்கப்பட்ட பதில்களின் தேர்வுடன் அச்சிடப்பட்ட அல்லது எழுதப்பட்ட கேள்விகளின் தொகுப்பைக் குறிக்கிறது.

- வழக்கு ஆய்வுகள்: இது ஒரு குறிப்பிட்ட நபர், குழு அல்லது சூழ்நிலையின் வளர்ச்சியைப் பற்றிய ஒரு குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியில் ஆராய்ச்சி அல்லது செயல்முறைகளின் பதிவுகளை குறிக்கிறது.
- இனவியல்: இது மக்கள் மற்றும் கலாச்சாரங்களின் பழக்கவழக்கங்கள், பழக்கவழக்கங்கள் மற்றும் பரஸ்பர வேறுபாடுகளுடன் விஞ்ஞான விளக்கத்தைக் குறிக்கிறது.
- கவனம் குழு: இது ஒரு தயாரிப்பு தொடங்கப்படுவதற்கு முன்பு ஒரு விவாதத்தில் பங்கேற்க அல்லது ஒரு அரசியல் பிரச்சாரம், தொலைக்காட்சித் தொடர்கள் போன்றவற்றைப் பற்றிய கருத்துக்களை வழங்குவதற்காக கூடியிருந்த ஒரு குழுவைக் குறிக்கிறது.

குறிப்புகள்

2.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. வலைப்பதிவுகள் என்றால் என்ன?
2. ஆன்லைன் ஆய்வுகள் குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.
3. பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி என்றால் என்ன?

நெடு விடை வினாக்கள்

1. பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளுக்கு இடையில் வேறுபாடுகள்.
2. ஆன்லைன் ஆராய்ச்சி என்றால் என்ன? அதன் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.
3. ஆன்லைன் ஆராய்ச்சிக்கான தரவு சேகரிப்பு முறைகளை ஆராயுங்கள்.

2.8 மேலும் படிக்க

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனெடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.

குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

அலகு 3 ஆராய்ச்சியின் திட்டமிடல்

குறிப்புகள்

அமைப்பு

- 3.0 முன்னுரை
- 3.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 3.2 ஆராய்ச்சி சிக்கல்
 - 3.2.1 ஆராய்ச்சி சிக்கலை அடையாளம் காணுதல், தேர்ந்தெடுப்பது மற்றும் உருவாக்குதல்
 - 3.2.2 ஆராய்ச்சியின் குறிக்கோள்களை அடையாளம் காணுதல்
 - 3.2.3 ஆராய்ச்சி சிக்கல் மற்றும் செலவு மற்றும் மதிப்பு தகவல் அறிக்கை
- 3.3 வணிகத் துறையில் இலக்கியத்தின் விமர்சனம்
- 3.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 3.5 சுருக்கம்
- 3.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 3.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 3.8 மேலும் படிக்க

3.0 முன்னுரை

இந்த பிரிவில், ஆராய்ச்சியின் திட்டமிடல் பற்றி நீங்கள் அறிந்து கொள்வீர்கள். ஒரு ஆராய்ச்சி பணி மேற்கொள்ளப்படுவதற்கு முன், நிறைய திட்டமிடல் தேவைப்படுகிறது. சரியான திட்டமிடல் ஆராய்ச்சி பணிகளை மிகவும் எளிதாக செய்ய உதவுகிறது. இந்த அலகு ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்கத்திற்காக ஆராய்ச்சி நடத்தும்போது அவசியமான ஒரு ஆராய்ச்சியைத் திட்டமிடுவதற்கான அடிப்படைக் கருத்தை மையமாகக் கொண்டுள்ளது. ஆராய்ச்சி சிக்கல்கள் போன்ற கருத்துக்கள் விவாதிக்கப்படுகின்றன. ஆராய்ச்சி சிக்கல்கள் என்பது நோக்கத்தின் இடைவெளிகளை அல்லது நமது அறிவின் உறுதியைக் குறிக்கும் கேள்விகள். ஒரு சிக்கலைக் கண்டுபிடிப்பது ஆராய்ச்சி செயல்முறையைச் செயல்படுத்துகிறது மற்றும் நோக்கத்தை அடையாளம் காண்பது தீர்வை நோக்கிய முதல் படியாகும்.

3.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- ஆராய்ச்சி சிக்கலை வரையறுக்கவும்
- ஒரு ஆராய்ச்சி சிக்கல் எவ்வாறு அடையாளம் காணப்படுகிறது, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது மற்றும் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை விவரிக்கவும்
- இலக்கிய மதிப்பாய்வு பற்றி விவாதிக்கவும்

ஆராய்ச்சி சிக்கல்கள் என்பது நோக்கத்தின் இடைவெளிகளை அல்லது நமது அறிவின் உறுதியைக் குறிக்கும் கேள்விகள். அவை சிக்கலான நிகழ்வுகளை சுட்டிக்காட்டுகின்றன, ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட கருத்துக்களின் அடிப்படையில் குழப்பமான நிகழ்வுகளைக் கவனித்தன, அல்லது சிக்கலான கோட்பாடுகள், புதிய கருதுகோள்களால் சவால் செய்யப்படும் தற்போதைய கருத்துக்கள்.

குறிப்புகள்

ஆராய்ச்சி சிக்கலை வரையறுத்தல்

சிக்கல் கண்டுபிடிப்பு ஆராய்ச்சி செயல்முறையை செயல்படுத்துகிறது மற்றும் சிக்கலை அடையாளம் காண்பது அதன் தீர்வை நோக்கிய முதல் படியாகும். ஒரு வணிக சிக்கலை முறையாகவும் முழுமையாகவும் வரையறுப்பது முடிந்ததை விட எளிதானது. உண்மையில், ஆராய்ச்சி பணி ஒரு வாய்ப்பை வரையறுப்பது அல்லது மதிப்பீடு செய்வது அல்லது சிக்கலை தெளிவுபடுத்துவது. ஆராய்ச்சி சிக்கலின் வரையறை மற்றும் கண்டுபிடிப்பு இந்த பரந்த சூழலில் பார்க்கப்படுகிறது. ஆராய்ச்சியில், பெரும்பாலும், அறிகுறிகள் மட்டுமே தொடங்குகின்றன. 'நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட ஒரு சிக்கல் பாதி தீர்க்கப்பட்ட பிரச்சினை' என்ற பழமொழி நினைவில் கொள்ளத்தக்கது. ஆராய்ச்சி சிக்கலின் ஒழுங்கான வரையறையுடன் விசாரணை திசையின் உணர்வைப் பெறுகிறது. சிக்கல் வரையறையில் கவனமாக கவனம் செலுத்துவது ஒரு ஆராய்ச்சியாளருக்கு சரியான ஆராய்ச்சி நோக்கங்களை அமைக்க அனுமதிக்கிறது. ஆராய்ச்சியின் நோக்கம் தெளிவாக இருக்கும்போது, தொடர்புடைய மற்றும் தேவையான தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகம். (இந்த அலகு முடிவில் கொடுக்கப்பட்ட பின் இணைப்பு பார்க்கவும்). இருப்பினும், ஒரு சிக்கல் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதாலோ அல்லது ஒரு வாய்ப்பு அங்கீகரிக்கப்பட்டதாலோ பிரச்சினை வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது என்று அர்த்தமல்ல. ஒரு சிக்கல் வரையறை ஒரு குறிப்பிட்ட நிர்வாக முடிவெடுக்கும் பகுதி தெளிவுபடுத்தப்பட வேண்டும் அல்லது தீர்க்கப்பட வேண்டிய ஒரு குறிப்பிட்ட சிக்கலைக் குறிக்கிறது. இது பதிலளிக்கப்பட வேண்டிய ஆராய்ச்சி கேள்விகளையும் ஆராய்ச்சியின் நோக்கங்களையும் குறிப்பிடுகிறது.

3.2.1 ஆராய்ச்சி சிக்கலை அடையாளம் காணுதல், தேர்ந்தெடுப்பது மற்றும் உருவாக்குதல்

ஆராய்ச்சி செயல்முறையின் முதல் மற்றும் மிக முக்கியமான படி, ஆராய்ச்சி சிக்கலின் வடிவத்தில் விசாரணையின் பாதையை அடையாளம் காண்பது. இது ஒரு பயணத்தின் ஆரம்பம் போன்றது, இந்த நிகழ்வில் ஆராய்ச்சி பயணம், மற்றும் சிக்கலை அடையாளம் காண்பது எதிர்பார்த்த முடிவு தேடப்படுவதைக் குறிக்கிறது. ஒரு ஆராய்ச்சி சிக்கலை முடிவெடுப்பவர்களின் இடைவெளி அல்லது நிச்சயமற்ற தன்மை என வரையறுக்க முடியும், இது திறமையான முடிவெடுப்பதைத் தடுக்கிறது. சில நேரங்களில் இந்த இடைவெளிகளுக்கு பல காரணங்கள் இருக்கலாம் மற்றும் இவற்றில் ஒன்றை அடையாளம் கண்டு அதன் தீர்வைப் பின்தொடர்வது பிரச்சினையாக

குறிப்புகள்

இருக்கலாம். கொர்லிங்கர் (1986) கூறுவது போல், 'ஒருவர் ஒரு பிரச்சினையை தீர்க்க விரும்பினால், பொதுவாக பிரச்சினை என்ன என்பதை ஒருவர் அறிந்திருக்க வேண்டும். ஒருவர் என்ன செய்ய முயற்சிக்கிறார் என்பதை அறிந்து கொள்வதில் பிரச்சினையின் பெரும்பகுதி உள்ளது என்று கூறலாம். 'வரையறுக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி சிக்கலை எளிய அல்லது சிக்கலானதாக வகைப்படுத்தலாம் (ஹிக்ஸ், 1991). எளிமையான சிக்கல்கள் புரிந்துகொள்ள எளிதானவை மற்றும் அவற்றின் கூறுகள் மற்றும் அடையாளம் காணப்பட்ட உறவுகள் நேரியல் மற்றும் புரிந்துகொள்ள எளிதானவை, எ.கா., சிகரெட் புகைத்தல் மற்றும் நுரையீரல் புற்றுநோய்க்கான தொடர்பு. மறுபுறம் சிக்கலான சிக்கல்கள், முன்னோடிகளுக்கிடையேயான தொடர்பு மற்றும் அதன் பின் வரும் கூறுகளுடன் பேசுகின்றன. சில நேரங்களில் வெளிப்புற மாறிகள் நடுநிலையான விளைவால் உறவு மேலும் பாதிக்கப்படலாம், எ.கா., வேலை சுயாட்சி மற்றும் வேலை சோர்வு மீதான நிறுவன அர்ப்பணிப்பு ஆகியவற்றின் விளைவு, அதே நேரத்தில் தன்னாட்சி மற்றும் அர்ப்பணிப்பின் ஊடாகும் (ஒருங்கிணைந்த) விளைவைக் கருத்தில் கொண்டு. இது ஆண்களுக்கும் பெண்களுக்கும் மேலும் வித்தியாசமாக இருக்கலாம். இந்த வகையான சிக்கல்களுக்கு ஆராய்ச்சி அணுகுமுறையை வரையறுக்க ஒரு மாதிரி அல்லது கட்டமைப்பை உருவாக்க வேண்டும்.

எனவே, தெளிவான மற்றும் நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி சிக்கலின் முக்கியத்துவத்தை மிகைப்படுத்த முடியாது, ஏனெனில் ஒரு தெளிவற்ற மற்றும் பொதுவான பிரச்சினை அறிவியல் விசாரணைக்கு கடன் கொடுக்காது. ஆராய்ச்சி தலைப்பை வகுப்பதில் வெவ்வேறு ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு அவற்றின் சொந்த வழிமுறை மற்றும் முன்னோக்கு இருந்தாலும், சிக்கல் உருவாக்கத்திற்கு உதவக்கூடிய ஒரு பொதுவான கட்டமைப்பு பின்வருமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

சிக்கல் அடையாளம் காணும் செயல்முறை

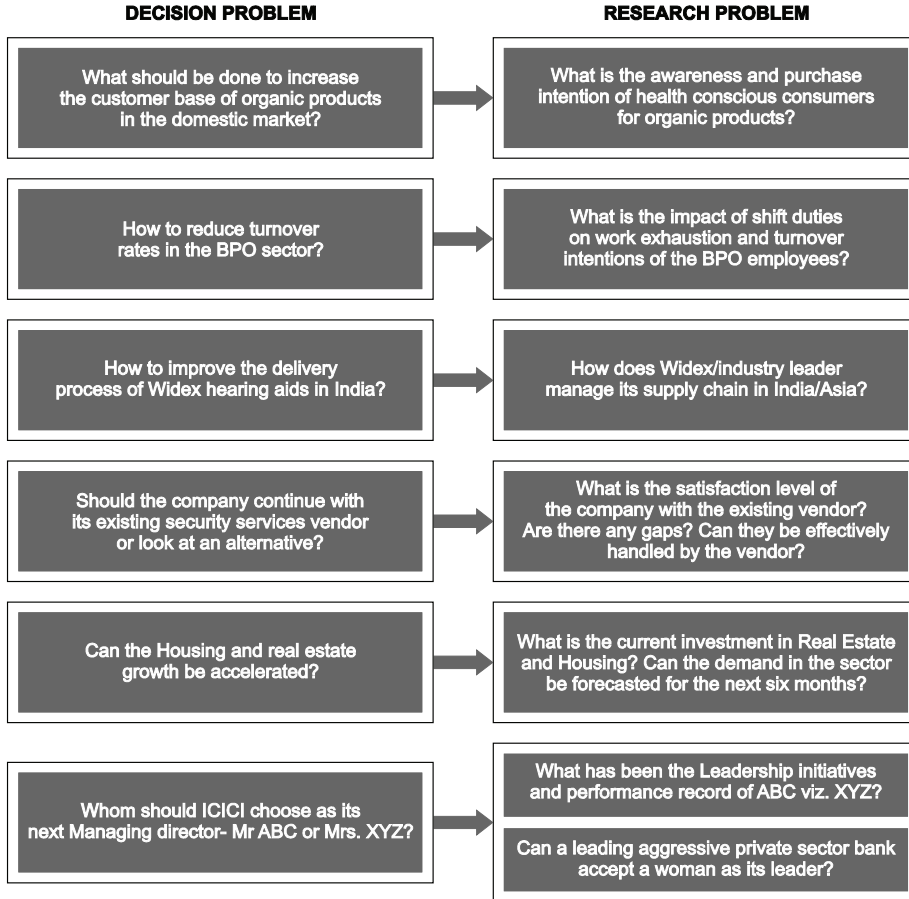
சிக்கல் அடையாளம் காணும் செயல்முறை முடிவெடுப்பவர் மற்றும் அவர் / அவள் எதிர்கொள்ளும் சில சிரமம் அல்லது முடிவெடுக்கும் சங்கடங்களுடன் தொடங்குகிறது. இது ஒரு நடவடிக்கை சார்ந்த பிரச்சினை, இது முடிவெடுப்பவர் என்ன செய்ய வேண்டும் என்ற கேள்விக்கு தீர்வு காணும். சில நேரங்களில், இது மேலாளர் (பயன்பாட்டு ஆராய்ச்சி) எதிர்கொள்ளும் உண்மையான மற்றும் உடனடி சிரமங்களுடன் அல்லது ஏற்கனவே உள்ள அறிவின் உடலில் (அடிப்படை ஆராய்ச்சி) அனுபவித்த இடைவெளிகளுடன் தொடர்புடையதாக இருக்கலாம். எந்தவொரு அர்த்தமுள்ள முடிவுக்கு வருவதற்குத் தேவையான தரவு அல்லது தகவல்களை மையமாகக் கொண்ட தகவல் சார்ந்த சிக்கலுக்கு பரந்த முடிவு சிக்கலைக் குறைக்க வேண்டும். படம் 3.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள முடிவு சிக்கல்களின் தொகுப்பும் அவற்றைத் தீர்க்கக்கூடிய ஆராய்ச்சி சிக்கல்களும் ஆகும்.

மேலாண்மை முடிவு சிக்கல்

மேலே விவரிக்கப்பட்ட முழு செயல்முறையும் வணிக மேலாளர் / ஆராய்ச்சியாளர் சந்தித்த சிரமத்தை ஒப்புக் கொண்டு அடையாளம் காண்பதுடன் தொடங்குகிறது. மேலாளர் போதுமான திறமை வாய்ந்தவராக

குறிப்புகள்

இருந்தால், பிரச்சினையின் தன்மையை அவர் அல்லது அவளால் மட்டுமே தீர்க்க வேண்டும் என்றால், சிக்கல் அடையாளம் காணும் செயல்முறை அவர் அல்லது அவளால் கையாளப்படுகிறது, இல்லையெனில் அவர் அல்லது அவள் அதை ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் அல்லது ஒரு ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கு வெளிப்பணி செய்கிறார். இந்த நடவடிக்கைக்கு ஆசிரியர் ஒரு சிக்கல் மதிப்பீட்டை மேற்கொள்ள வேண்டும், இது கண்டறியப்பட்ட வணிக சிக்கலின் தோற்றம் மற்றும் அறிகுறிகளின் விரிவான தணிக்கை அடங்கும். எடுத்துக்காட்டுக்கு, படம் 3.1 இல் பட்டியலிடப்பட்ட முதல் சிக்கலை எடுத்துக்கொள்வோம். உத்தராகண்டில் உள்ள ஒரு கரிம விவசாயி மற்றும் வர்த்தகர், நிர்மல் பண்ணைகள், தனது கரிம உணவுப் பொருட்களை உள்நாட்டு இந்திய சந்தையில் விற்க விரும்புகின்றன. எவ்வாறாயினும், இது ஒரு சாத்தியமான வணிக வாய்ப்பாக இருக்கிறதா என்பது அவருக்குத் தெரியாது, மேலும் சந்தைப்படுத்தல் மூலோபாயத்தை வகுப்பதில் உதவ எந்தவொரு ஆராய்ச்சியையும் மேற்கொள்ள அவருக்கு நிபுணத்துவம் அல்லது நேரம் இல்லை என்பதால், அவர் ஆய்வை வெளிப்பணி செய்ய முடிவு செய்கிறார்.



*However, the transgression for the first to the second column is not an easy task and requires a Sequential stepwise approach (presented in Fig. 2.3)

படம் 3.1 மேலாண்மை முடிவு சிக்கலை ஆராய்ச்சி சிக்கலாக மாற்றுகிறது

குறிப்புகள்

அடுத்த கட்டமாக தொழில் மற்றும் பொருள் நிபுணர்களுடனான கலந்துரையாடல்கள் மூலம் சிக்கலை சரியான கண்ணோட்டத்தில் பெறுவது அடங்கும். இந்த நபர்கள் தொழில் மற்றும் அமைப்பு பற்றி அறிந்தவர்கள். அவை நிறுவனத்திற்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் காணப்படுகின்றன. தற்போதைய மற்றும் சாத்தியமான சூழ்நிலை பற்றிய தகவல்கள் அரை கட்டமைக்கப்பட்ட நேர்காணலின் உதவியுடன் பெறப்படுகின்றன. எனவே, ஆய்வாளர் சிக்கல் வகுப்பதில் அனுபவித்த சந்தேகங்கள் தொடர்பான கேள்விகளை முன்னரே தீர்மானித்திருக்க வேண்டும். நேர்காணலின் நோக்கம் வெறுமனே சிக்கல் நிறைந்த பகுதியைப் பற்றிய தெளிவைப் பெறுவதும், பிரச்சினைக்கு எந்தவிதமான முடிவுகளுக்கும் அல்லது தீர்வுகளுக்கும் வருவதில்லை என்பதையே நினைவில் கொள்ள வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, கரிம உணவு ஆய்வுக்காக, உணவு மற்றும் வேளாண் அமைச்சகத்தின் உணவு வல்லுநர்கள் அல்லது விவசாய பொருளாதார வல்லுநர்கள் அல்லது சுகாதார உணவை சேமித்து வைக்கும் சில்லறை விற்பனையாளர்கள் மற்றும் மருத்துவர்கள் மற்றும் உணவு நிபுணர்களிடம் செல்ல ஆராய்ச்சியாளர் முடிவு செய்யலாம். இருப்பினும் இந்த தரவு பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில் போதுமானதாக இல்லை, மற்ற சந்தர்ப்பங்களில், பொருள் நிபுணர்களுக்கான அணுகல் மிகவும் கடினமான பணியாக இருக்கலாம், ஏனெனில் அவை கிடைக்காமல் போகலாம். தகவல், நடைமுறையில், தத்துவார்த்த மற்றும் நிறுவன உண்மைகளின் வடிவத்தில் இரண்டாம்நிலை தரவுகளுடன் கூடுதலாக இருக்க வேண்டும்.

இருக்கும் இலக்கியங்களின் விமர்சனம்

ஒரு இலக்கிய ஆய்வு என்பது ஆராய்ச்சியாளருக்கு ஆர்வமுள்ள குறிப்பிட்ட பகுதியில் வெளியிடப்பட்ட மற்றும் வெளியிடப்படாத தரவுகளின் மூலங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களின் விரிவான தொகுப்பாகும். இதில் பத்திரிகைகள், செய்தித்தாள்கள், பத்திரிகைகள், அறிக்கைகள், அரசாங்க வெளியீடுகள் மற்றும் கணினிமயமாக்கப்பட்ட தரவுத்தளங்கள் ஆகியவை இருக்கலாம். கணக்கெடுப்பின் நன்மை என்னவென்றால், இது சிக்கலை விசாரிக்கப் பயன்படும் வெவ்வேறு கண்ணோட்டங்களையும் வழிமுறைகளையும் வழங்குகிறது, அத்துடன் விசாரிக்கப்பட வேண்டிய சாத்தியமான மாறிகள் அடையாளம் காணப்படுகிறது. இரண்டாவதாக, பரிசீலிக்கப்பட்டுள்ள ஆராய்ச்சி சிக்கல் ஏற்கனவே ஆராயப்பட்டிருக்கிறது என்பதையும், முடிவின் தடுமாற்றத்தைத் தீர்க்க இது பயனுள்ளதாக இருக்கும் என்பதையும் கணக்கெடுப்பு கண்டறியக்கூடும். இது ஆய்வின் நோக்கத்தை நிர்வகிக்கக்கூடிய ஆராய்ச்சி சிக்கலாகக் குறைக்க உதவுகிறது, இது தொடர்புடைய, குறிப்பிடத்தக்க மற்றும் சோதனைக்குரியது.

வெவ்வேறு மூலங்களிலிருந்து தரவு சேகரிக்கப்பட்டதும், முந்தைய கண்டுபிடிப்புகளை பட்டியலிடுவதற்குப் பதிலாக, ஆராய்ச்சியாளர் அனைத்து தகவல்களையும் ஒரு கூர்மையான மற்றும் தர்க்கரீதியான முறையில் ஒன்றிணைக்க வேண்டும். இந்த ஆவணங்கள் திருட்டுத்தனத்தைத் தவிர்க்க வேண்டும் மற்றும் முந்தைய ஆய்வுகளின் பட்டியல் ஆராய்ச்சியாளரின்

சொந்த வார்த்தைகளில் வழங்கப்படுவதை உறுதி செய்ய வேண்டும். கடந்த கால ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் உருவாக்கப்பட்ட தர்க்கரீதியான மற்றும் தத்துவார்த்த கட்டமைப்பானது சிக்கல் அறிக்கைக்கு அடித்தளத்தை வழங்க முடியும்.

அறிக்கையிடல் ஆசிரியரையும் ஆய்வின் ஆண்டையும் தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். சர்வதேச அளவில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட பல வடிவங்கள் குறிப்புகளை மேற்கோள் காட்டி வெளியிடப்பட்ட மூலங்களிலிருந்து மேற்கோள் காட்டுகின்றன. அமெரிக்க உளவியல் சங்கத்தின் வெளியீட்டு கையேடு (2001) மற்றும் சிகாகோ கையேடு பாணி (1993) நிர்வாகத்தில் பாணிகளைக் குறிப்பதாக கல்வி ரீதியாக ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது.

ஒரு இலக்கிய மதிப்பாய்வின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவதற்கு, கரிம கொள்முதல் குறித்த இலக்கிய மதிப்பாய்வின் ஒரு சிறிய பகுதி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆர்கானிக் சிறந்த தரமான உணவு என்று ஆராய்ச்சி சுட்டிக்காட்டுகிறது. வழக்கமான உணவில் உள்ள பூச்சிக்கொல்லி எச்சம் கரிம உணவில் காணப்படும் அளவை விட கிட்டத்தட்ட மூன்று மடங்கு அதிகம். பேக்கர் மற்றும் பலர். (2002) ஆர்கானிக் மாதிரிகளை விட சராசரியாக, வழக்கமான உணவில் ரசாயன எச்சங்கள் இருப்பதை விட ஐந்து மடங்கு அதிகம் என்று கண்டறியப்பட்டது. பூச்சிக்கொல்லிகள் நச்சுத்தன்மை குழந்தைகள், கர்ப்பிணி பெண்கள் மற்றும் பொது மக்கள் மீது தீங்கு விளைவிப்பதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது (தேசிய ஆராய்ச்சி கவுன்சில், 1993; மா மற்றும் பலர், 2002; கில்லெட் மற்றும் பலர்., 1998) கரிம சந்தையில் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் முக்கிய காரணிகள் நுகர்வோர் விழிப்புணர்வு சுகாதாரம், சுற்றுச்சூழல் பிரச்சினைகள் மற்றும் உணவு முறைகேடுகள் (யோசெ.:பி மற்றும் வில்லர், 2002).

இந்த பத்தி கரிம மற்றும் கரிமமற்ற உணவு பொருட்களின் பொருத்தத்தையும் முக்கியத்துவத்தையும் நியாயப்படுத்த உதவுகிறது, மேலும் கரிம பொருட்களின் நுகர்வு வளர்ச்சிக்கு சாதகமாக பங்களிக்கக்கூடிய மாறிகள் அடையாளம் காணவும் உதவுகிறது.

நிறுவன பகுப்பாய்வு

ஆராய்ச்சி சிக்கலைப் பெறுவதற்கான மற்றொரு குறிப்பிடத்தக்க ஆதாரம் தொழில் மற்றும் நிறுவன தரவு. ஆராய்ச்சியாளர்/புலனாய்வாளர் மேலாளராக இருந்தால், தரவு தானாகவே கிடைக்கக்கூடும். இருப்பினும், ஆய்வு வெளிப்பணி செய்யப்பட்டால், நிறுவனத்தின் விரிவான பின்னணி தகவல்கள் தொகுக்கப்பட வேண்டும், ஏனெனில் இது ஆராய்ச்சி சிக்கலை வரையறுக்க வேண்டிய சுற்றுச்சூழல் சூழலாக செயல்படுகிறது. இந்த நேரத்தில் நினைவில் கொள்ள வேண்டியது, அடிப்படை ஆராய்ச்சியின் போது நிறுவன சூழல் அவசியமில்லை, அங்கு ஆய்வின் தன்மை மிகவும் பொதுவானது.

இந்த தரவு நிறுவன புள்ளிவிவரங்களை உள்ளடக்கியிருக்க வேண்டும் இந்த நிறுவனத்தின் தோற்றம் மற்றும் வரலாறு; அளவு, சொத்துக்கள், வணிகத்தின் தன்மை, இருப்பிடம் மற்றும் வளங்கள்; மேலாண்மை தத்துவம்

குறிப்புகள்

மற்றும் கொள்கைகள் மற்றும் விரிவான நிறுவன அமைப்பு, வேலை விளக்கங்களுடன்.

குறிப்புகள்

தரமான கணக்கெடுப்பு

சில நேரங்களில் நிபுணர் நேர்காணல், இரண்டாம்நிலை தரவு மற்றும் நிறுவன தகவல்கள் சிக்கலை வரையறுக்க போதுமானதாக இருக்காது. அவ்வாறான சந்தர்ப்பத்தில், பிரச்சினையின் நடத்தை அல்லது புலனுணர்வு அம்சங்களைப் பற்றிய நுண்ணறிவைப் பெற ஒரு ஆய்வுத் தரமான கணக்கெடுப்பு தேவைப்படலாம். இவை சிறிய மாதிரிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டிருக்கலாம் மற்றும் சிக்கல் வரையறையில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய தொடர்புடைய மற்றும் மேற்பூச்சு சிக்கல்களைக் கண்டறிய உதவும் வகையில் பதிலளித்த மக்களுடன் கவனம் குழு விவாதங்கள் அல்லது பைலட் கணக்கெடுப்புகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

ஆர்கானிக் உணவு ஆராய்ச்சியில், இளம் மற்றும் வயதான நுகர்வோருடனான கவனம் செலுத்திய குழு விவாதங்கள் அதிக விலையுயர்ந்த ஆனால் ஆரோக்கியமான மாற்று உணவுப் பொருளை வாங்குவது தொடர்பான கரிம உணவு மற்றும் நுகர்வோர் உணர்வுகள் பற்றிய விழிப்புணர்வின் அளவை வெளிப்படுத்தின.

மேலாண்மை ஆராய்ச்சி சிக்கல்

இரண்டாம்நிலை மறுஆய்வு மற்றும் நேர்காணல்கள் மற்றும் கணக்கெடுப்பின் தணிக்கை செயல்முறை முடிந்ததும், தெளிவற்ற மற்றும் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி சிக்கலின் வடிவத்தில், மேலும் விசாரிக்கப்பட வேண்டிய கவலையின் சிக்கல்களை மையமாகக் கொண்டு வரையறுக்க ஆராய்ச்சியாளர் தயாராக உள்ளார். 'சிக்கல்' என்ற வார்த்தையைப் பயன்படுத்துவதால் ஏதேனும் தவறு செய்யப்பட வேண்டும் என்று அர்த்தமல்ல என்பதை மீண்டும் நினைவில் கொள்வது அவசியம், இது ஆய்வாளருக்குக் கிடைக்கும் தகவல் அல்லது அறிவுத் தளத்தின் இடைவெளிகளைக் குறிக்கிறது. சரியான முடிவை எடுக்க அவரின் இயலாமைக்கு இவை காரணமாக இருக்கலாம். இரண்டாவதாக, பிரச்சினையின் சாத்தியமான அனைத்து பரிமாணங்களையும் அடையாளம் காண்பது ஆராய்ச்சியாளருக்கு ஒரு நினைவுச்சின்ன மற்றும் சாத்தியமற்ற பணியாக இருக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு புதிய தயாரிப்பு வெளியீட்டின் விற்பனையின் பற்றாக்குறை தயாரிப்பு பற்றிய நுகர்வோர் உணர்வுகள், பயனற்ற விநியோகச் சங்கிலி, விநியோக வலையமைப்பில் உள்ள இடைவெளிகள், போட்டியாளர் சலுகைகள் அல்லது விளம்பர பயனற்ற தன்மை காரணமாக இருக்கலாம். ஆராய்ச்சியாளர்தான் பிரச்சினையின் மிகவும் சாத்தியமான காரணத்தைக் கண்டறிந்து சுத்திகரித்து அதை ஆராய்ச்சி சிக்கலாக முறைப்படுத்த வேண்டும். மேலே சுட்டிக்காட்டப்பட்ட நான்கு ஆரம்ப விசாரணை நடவடிக்கைகளின் மூலம் இது அடையப்படும்.

3.2.2 ஆராய்ச்சியின் குறிக்கோள்களை அடையாளம் காணுதல்

ஆராய்ச்சி நோக்கங்களைப் பற்றி விவாதிப்போம்.

அடுத்து, வடிவமைக்கப்பட்ட கேள்வியை (கள்) உடைத்து, ஆராய்ச்சி கேள்விக்கு பதிலளிக்க, பூர்த்தி செய்ய வேண்டிய பணிகள் அல்லது குறிக்கோள்களாக உச்சரிக்கப்பட வேண்டும்.

ஆய்வின் கட்டமைப்பின் அடிப்படையில், ஆராய்ச்சியாளர் ஆராய்ச்சியின் உந்துதல் பகுதிகளை எண்ணிக்கையில் பட்டியலிட வேண்டும். ஆய்வின் குறிக்கோள்களை உச்சரிக்க 'கண்டுபிடிப்பது', 'தீர்மானிக்க', 'நிறுவுதல்', 'அளவிடுதல்' போன்ற வினைச்சொற்களை இந்த பகுதி தீவிரமாக பயன்படுத்துகிறது. சில சந்தர்ப்பங்களில், ஆய்வின் முக்கிய குறிக்கோள்கள் துணை நோக்கங்களாக உடைக்கப்பட வேண்டியிருக்கும், அவை நிறைவேற்றப்பட வேண்டிய பணிகளை தெளிவாகக் கூறுகின்றன.

கரிம உணவு ஆராய்ச்சியில், ஆய்வின் நோக்கங்கள் மற்றும் துணை நோக்கங்கள் பின்வருமாறு:

1. தற்போதுள்ள கரிம சந்தையைப் படிக்க: இதில் அடங்கும்:

- டெல்லியில் கிடைக்கும் கரிமப் பொருட்களை தானியங்கள், தின்பண்டங்கள், மூலிகைகள், ஊறுகாய், ஸ்குவாஷ் மற்றும் பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளாக வகைப்படுத்த;
- மேலே உள்ள ஒவ்வொரு வகைகளுக்கும் பல்வேறு தயாரிப்புகளின் தேவை வடிவத்தை மதிப்பிடுவதற்கு;
- கரிம தயாரிப்புகளை ஊக்குவிப்பதற்கும் பரப்புவதற்கும் வெவ்வேறு வீரர்கள் கடைப்பிடிக்கும் சந்தைப்படுத்தல் உத்திகளைப் புரிந்துகொள்வது.

2. நுகர்வோர் கண்டறியும் ஆராய்ச்சி: இது பின்வருமாறு:

- தற்போதுள்ள நுகர்வோர் சுயவிவரத்தைப் படிக்க, அதாவது, கரிம பொருட்கள் மற்றும் கொள்முதல் மற்றும் நுகர்வு முறைகள் குறித்த கருத்து மற்றும் அணுகுமுறைகள்;
- நுகர்வோர் பிரிவுகள், விழிப்புணர்வு நிலை, உடல்நலம் மற்றும் கரிமப் பொருட்கள் மீதான கருத்து மற்றும் அணுகுமுறை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் சாத்தியமான வாடிக்கையாளர்களைப் படிக்க;

3. கருத்துக் கணிப்பு: கரிம நுகர்வு மற்றும் பரப்புதலைப் புரிந்துகொள்வதற்காக கருத்துவர்கள், உணவியல் நிபுணர்கள் மற்றும் சமையல்காரர்கள் போன்ற நிபுணர்களின் விழிப்புணர்வு மற்றும் கருத்துக்களை மதிப்பீடு செய்தல்;

4. சில்லறை சந்தை: இதில் அடங்கும்:

- தற்போதுள்ள சில்லறை விற்பனையாளர்களுக்கான தேவைக்கும் வழங்கலுக்கும் இடையிலான இடைவெளியைக் கண்டறிய;
- தற்போதுள்ள மற்றும் சாத்தியமான சில்லறை விற்பனையாளர்களைக் கருத்தில் கொண்டு கோரிக்கை மதிப்பீடுகளை முன்னறிவித்தல்.

எனவே, ஆராய்ச்சி சிக்கல் உருவாக்கம் பின்வரும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடைய படிக்களை உள்ளடக்கியது:

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

- முடிவெடுப்பவரின் நோக்கங்களை அறிந்து கொள்வது
- சிக்கலின் பின்னணியைப் புரிந்துகொள்வது
- அதன் அறிகுறிகளைக் காட்டிலும் சிக்கலைக் கண்டறிந்து தனிமைப்படுத்துதல்
- பகுப்பாய்வின் அலகு தீர்மானித்தல்
- தொடர்புடைய மாறிகள் தீர்மானித்தல்
- ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சி கேள்விகள் (கருதுகோள்கள்) குறிப்பிடுவது.

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட செயல்முறை முன்மொழியப்பட்ட ஆராய்ச்சிக்கு உண்மையான ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள்'கேள்விகள் அடையாளம் காணப்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

3.2.3 ஆராய்ச்சி சிக்கல் மற்றும் செலவு மற்றும் மதிப்பு தகவல் அறிக்கை

முடிவெடுப்பவர்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் இருவரும் சிக்கல் வரையறை முயற்சிகள் ஆராய்ச்சி சிக்கல் அல்லது ஆராய்ச்சி நோக்கங்களின் அறிக்கையின் விளைவாக இருக்க வேண்டும் என்று எதிர்பார்க்கிறார்கள். ஆராய்ச்சி சிக்கலை உருவாக்கும் பயிற்சியை முடித்தவுடன், ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு எழுத்துப்பூர்வ அறிக்கையை (களை) தயாரிக்க வேண்டும், இது ஆராய்ச்சி எதைச் சாதிக்கும் என்று அவர்'அவர் நம்புகிறார் என்பது குறித்த எந்தவொரு தெளிவற்ற தன்மையையும் தெளிவுபடுத்துகிறது. தொடர்ச்சியான ஆராய்ச்சி கேள்விகள் மற்றும் கருதுகோள்களை எழுதுவது வணிக சிக்கலின் அறிக்கைக்கு தெளிவை சேர்க்கலாம். இந்த ஆராய்ச்சி கேள்விகள் வணிக சிக்கலை ஒரு குறிப்பிட்ட விசாரணைக்கு ஆராய்ச்சியாளரின் மொழிபெயர்ப்பாகும்; மற்றும் கருதுகோள் என்பது நிரூபிக்கப்படாத ஒரு கருத்தாகும், இது சில உண்மைகள் அல்லது நிகழ்வுகளை தற்காலிகமாக விளக்குகிறது, இது அனுபவபூர்வமாக சோதிக்கக்கூடிய ஒரு கருத்தாகும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள்'கருதுகோள்கள் ஆராய்ச்சியின் நோக்கத்தை அளவிடக்கூடிய வகையில் விளக்குகின்றன மற்றும் ஆராய்ச்சி என்ன செய்ய வேண்டும் என்பதற்கான தரங்களை வரையறுக்கின்றன.

மதிப்புகள் மற்றும் தகவல் செலவு

தகவலின் மதிப்பு மற்றும் செலவு ஆகியவை தகவலின் முக்கியத்துவத்தை மதிப்பிடுவதில் ஒரு முக்கிய பங்கைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் தகவல்களை வாங்குவதற்கான மொத்த செலவினங்களும்.

தகவலின் மதிப்பு

மனிதர்கள் தங்கள் வாழ்க்கையில் தகவல்களின் பங்கை அதிக முயற்சி இல்லாமல் பாராட்டும் வகையில் உருவாகியுள்ளனர். மனித நாகரிகத்தின் ஆரம்ப கட்டம், தகவல் மற்றும் தகவல்தொடர்புகளின் முக்கியத்துவத்தை உள்ளுணர்வாகப் பாராட்டக் கற்றுக் கொடுத்தது. நாங்கள் உள்ளுணர்வாக தகவல்களுக்கு எச்சரிக்கையாக இருக்கிறோம். இருப்பினும், தகவலுக்கு வெவ்வேறு அளவிலான 'மதிப்பு' (முனை அறியாமலேயே மதிப்பிடுகிறது)

என்பதை புரிந்து கொள்ள மனித மூளை உருவாகியுள்ளது. தகவல்களை செயலாக்கப்பட்ட தரவு என வரையறுக்கலாம், இது முடிவெடுப்பதில் உதவுகிறது மற்றும் அல்லது ஒரு நிறுவனத்திற்குள் தொடர்பு கொள்ள உதவுகிறது. பெரும்பாலும், தகவல் 'யார்', 'என்ன', 'எங்கே', 'எப்போது' வகை கேள்விகளுக்கான பதில்களை வழங்குகிறது. மனித மூளை தகவலுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கிறது, அதன் உணரப்பட்ட மதிப்புக்கு ஏற்ப (பெரும்பாலும் நம் மூளையில் இந்த மயக்கமற்ற மதிப்பீட்டு வழிமுறை சரியானது, மேலும் உள்ளுணர்வு அடிப்படையிலான தகவல்களின் விஷயத்தில்).

குறிப்புகள்

உதாரணமாக, ஒரு குழந்தை திடீரென சாலையைக் கடப்பதை ஒரு ஓட்டுநர் கவனித்து, குழந்தையை நிறுத்தாவிட்டால் அவர் அடிப்பார் என்று கணக்கிடுகிறார், அதே நேரத்தில், அவர் நெற்றியில் ஒரு அரிப்பு உணர்வை உணர்கிறார். இந்த வழக்கில், இயக்கியின் மூளை வெவ்வேறு உணர்ச்சி உள்ளீடுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட இரண்டு வெவ்வேறு தகவல்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கிறது. காரை நிறுத்த பிரேக் மிதி அழுத்தி ஓட்டுநரின் வலது பாதத்திற்கு ஒரு சமிக்ஞையை அனுப்புவதன் மூலம் இது வினைபுரிகிறது, மேலும் கார் நிறுத்தப்பட்ட பின்னரே மூளை நமைச்சலுக்கு வினைபுரியும். நாம் அறியாமலேயே இதை ஒவ்வொரு நாளும் செய்கிறோம். பரிணாமம் நமக்கு ஒரு சூழலைக் கொண்டுள்ளது, எனவே வெவ்வேறு அளவிலான மதிப்பைக் கொண்டுள்ளது.

சிக்கல்களின் தீர்வுகளை முறையாக கண்டுபிடிப்பதே ஆராய்ச்சியின் முக்கிய நோக்கம். பொதுவாக, ஆராய்ச்சியைப் பொறுத்தவரை தகவலின் மதிப்பின் நோக்கங்கள் பின்வருமாறு குறிப்பிடப்படலாம்:

- மனிதர்கள், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் இயற்கை நிகழ்வு பற்றிய அறிவை மற்றவர்களுக்கு விரிவுபடுத்துதல்.
- சாதாரண வாழ்க்கையின் போது முழுமையாக உருவாக்கப்படாத தகவல்களை கொண்டு வர?
- ஏற்கனவே உள்ள உண்மைகளை சரிபார்க்கவும், தற்போதுள்ள இந்த உண்மைகளில் மாற்றங்களை அடையாளம் காணவும்.
- விமர்சன மதிப்பீட்டிற்கான உண்மைகளை உருவாக்குதல்.
- மாறிகள் மற்றும் சாதாரண விளக்கங்களைப் பெறுவதற்கான இடையிலான உறவுகளை பகுப்பாய்வு செய்ய.
- அறியப்படாத நிகழ்வைப் படிக்கும் புதிய கருவிகள் மற்றும் நுட்பங்களை உருவாக்க.
- திட்டமிடல் மற்றும் மேம்பாட்டுக்கு உதவ.
- ஒரு நிகழ்வுடன் பரிச்சயத்தைப் பெற.
- எந்தவொரு செயல்பாடு அல்லது நிகழ்வின் இணைப்பு அல்லது சுதந்திரத்தின் அதிர்வெண்ணைப் படிக்க.
- ஒரு தனிநபரின் பண்புகள் அல்லது ஒரு குழு நடவடிக்கைகள் மற்றும் இந்த நடவடிக்கைகள் நிகழும் அதிர்வெண் ஆகியவற்றை தீர்மானிக்க.
- மாறிகள் இடையே இருக்கும் ஒரு சாதாரண உறவு பற்றிய கருதுகோளை சோதிக்க.

குறிப்புகள்

தகவல்களிலிருந்து பெறப்பட்ட நன்மைகளின் அடிப்படையில் தகவலின் மதிப்பு தீர்மானிக்கப்படுகிறது. யு மற்றும் 10 ஆகிய இரண்டு தயாரிப்புகள் உருவாக்கப்பட்ட ஒரு உதாரணத்தைக் கவனியுங்கள். தயாரிப்பு யு இலிருந்து பெறப்பட்ட நன்மைகள் 20 ஆகவும், தயாரிப்பு 10 இலிருந்து பெறப்பட்ட நன்மைகள் 30 ஆகவும் மதிப்பிடுகின்றன. இரண்டு தயாரிப்புகளின் நன்மைகளுக்கிடையேயான வேறுபாடு 10 பிரிவுகள் ஆகும்.

நீங்கள் சில தகவல்களைச் சேர்த்தால், தயாரிப்பு யு இலிருந்து பெறப்பட்ட நன்மைகள் 20 புள்ளிகளிலிருந்து 20 புள்ளிகளாக அதிகரிக்கிறது. தகவலின் உண்மையான மதிப்பு எளிய கணிதத்திலிருந்து கணக்கிடப்பட வேண்டும். தகவலின் விலை 20 அலகுகள் அதிகரிக்கிறது. தகவலைப் பெறுவதில் உள்ள செலவை நீங்கள் கழிக்க வேண்டும், தகவலின் உண்மையான மதிப்பைத் தீர்மானிக்க.

தகவல் செலவு

தகவலைப் பெறுவதில் உள்ள செலவை தகவலின் விலை தீர்மானிக்கிறது, இதில் பின்வருவன அடங்கும்:

- தரவைப் பெறுவதற்கான செலவு.
- தரவைப் பராமரிப்பதற்கான செலவு.
- தகவலை உருவாக்குவதற்கான செலவு.
- தகவல்களைத் தொடர்புகொள்வதற்கான செலவு.

தகவல் உருவாக்கப்படும் இடத்திலிருந்து, தகவல் மீட்டெடுக்கப்படும் வரை செலவு மதிப்பிடப்படுகிறது. கணினியிலிருந்து பொதுவாக மீட்டெடுக்கப்படும் செலவோடு ஒப்பிடும்போது துல்லியமான மற்றும் முழுமையான தகவல்களைப் பெறுவதற்கான செலவு அதிகம்.

3.3 வணிகத் துறையில் இலக்கியத்தின் விமர்சனம்

ஒரு இலக்கிய ஆய்வு என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட விஷயத்தில் மற்ற ஆராய்ச்சியாளர்கள் எழுதியவற்றின் விளக்கக்காட்சி, வகைப்பாடு மற்றும் மதிப்பீடு ஆகும். ஒரு இலக்கிய ஆய்வு ஒரு ஆய்வறிக்கையின் ஒரு பகுதியாக இருக்கலாம் அல்லது ஒரு தனி ஆவணமாக தனித்து நிற்கலாம். இந்த வகை இலக்கிய மதிப்பாய்வுகளில் இரண்டாவது ஒரு ஆய்வறிக்கையில் எதிர்பார்க்கப்பட்டதை விட குறைவான விரிவானது என்றாலும், தேவையான திறன்கள் ஒரே மாதிரியானவை. ஒரு இலக்கிய ஆய்வு என்பது மற்றவர்கள் கூறியவற்றின் ஷாப்பிங் பட்டியல் அல்ல. இது புலத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு இலக்கியத்தையும் குறிக்கவில்லை மற்றும் குறிப்பிட முடியாது. மாறாக, ஒரு குறிப்பிட்ட ஆராய்ச்சி நோக்கத்தின்படி ஒரு இலக்கிய ஆய்வு ஏற்பாடு செய்யப்படுகிறது. இது ஒரு கருத்தியல் ரீதியாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தொகுப்பு ஆகும், இது இறுதியில் நீங்கள் அல்லது பிறரால் மேலதிக ஆராய்ச்சிக்கு ஒரு பகுத்தறிவை வழங்குகிறது. ஒரு வணிக இலக்கியம் நிறைவேற்ற வேண்டிய சில அடிப்படை நோக்கங்கள் பின்வருமாறு,

- ஒரு பிரச்சினையில் வெவ்வேறு ஆசிரியர்களின் கருத்துக்களை ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள்

- ஒத்த முடிவுகளை எடுக்கும் குழு ஆசிரியர்கள்
- முறையின் அம்சங்களை விமர்சிக்கவும்
- ஆசிரியர்கள் கருத்து வேறுபாட்டில் உள்ள பகுதிகளைக் கவனியுங்கள்
- முன்மாதிரியான ஆய்வுகளை முன்னிலைப்படுத்தவும்
- ஆராய்ச்சியில் உள்ள இடைவெளிகளை முன்னிலைப்படுத்தவும்

குறிப்புகள்

அனைத்து இலக்கிய மதிப்புகளின் இரண்டு அத்தியாவசிய கூறுகள் (அவை முறையாக அடையாளம் காணப்படவில்லை என்றாலும்):

1. நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்த பகுதியில் மற்றவர்கள் என்ன செய்தார்கள் என்பதற்கான ஒரு அவுட்லைன்
2. ஆராய்ச்சியின் இடைவெளியில் ஒரு முற்போக்கான குறுகல்

இலக்கிய மதிப்பாய்வின் கீழ் பொருளாதார மேலாண்மை பகுதிகள்

இலக்கிய மதிப்பாய்வின் கீழ் உள்ள பல்வேறு பொருளாதார பகுதிகள் பின்வருமாறு:

- பொருளாதார வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி
- நிறுவனங்கள் மற்றும் தொழில்களின் பொருளாதாரம்
- எகோநோமேற்றிக்ஸ்
- பொருளாதார கொள்கை
- பொருளாதார கோட்பாடு
- சுற்றுச்சூழல் மற்றும் விவசாய பொருளாதாரம்
- நிதி பொருளாதாரம்
- விளையாட்டு கோட்பாடு மற்றும் கணித முறைகள்
- பொருளாதார சிந்தனையின் வரலாறு
- சர்வதேச பொருளாதாரம்
- சட்டம் மற்றும் பொருளாதாரம்
- நாணய பொருளாதாரம்
- தொழில்துறை அமைப்பு
- பொது நிதி
- R&D மற்றும் தொழில்நுட்ப கொள்கை
- பிராந்திய மற்றும் சமூக கொள்கை
- தொழிலாளர் பொருளாதாரம்
- மக்கள் தொகை பொருளாதாரம்
- அரசியல் பொருளாதாரம்
- அபிவிருத்தி பொருளாதாரம்
- நிர்வாக பொருளாதாரம்
- நிதி உளவியல்

குறிப்புகள்

- பொருளாதார புவியியல்
- ரியல் எஸ்டேட் பொருளாதாரம்
- ஆற்றல் பொருளாதாரம்
- பசுமை பொருளாதாரம்
- கணக்கீட்டு பொருளாதாரம்
- நடத்தை பொருளாதாரம்
- சமூக பொருளாதாரம்

வணிக மதிப்பாய்வு பகுதிகள் இலக்கிய மதிப்பாய்வின் கீழ் உள்ளன

இலக்கிய மதிப்பாய்வின் கீழ் உள்ள பல்வேறு பொருளாதார பகுதிகள் பின்வருமாறு:

- கணக்கியல்
- நிதி
- மூலோபாய மேலாண்மை
- கல்வி மேலாண்மை
- செய்முறை மேலாண்மை
- தயாரிப்பு நிர்வாகம்
- மனித வள மேலாண்மை
- சந்தைப்படுத்தல்
- நிறுவன பகுப்பாய்வு மற்றும் திட்டமிடல்
- கொள்கை வகுத்தல் மற்றும் முடிவெடுப்பது
- வியாபாரத்தில் நெறிமுறைகள்
- உள்நோக்கம்
- உலகமயமாக்கல்
- பயிற்சி மற்றும் மேம்பாடு
- ஆட்சேர்ப்பு மற்றும் தேர்வு
- தொழில்துறை உறவுகள்
- மெய்நிகர் தொழில்நுட்பம்
- நிர்வாகத்தை மாற்றவும்
- தொழில்
- நிறுவன நடத்தை
- நிலையான வணிக நடைமுறைகள்
- மொத்த தர மேலாண்மை
- விநியோக சங்கிலி
- திட்ட மேலாண்மை

- அரசியல் வணிக உத்தி
- கண்டுபிடிப்பு மேலாண்மை

ஒரு இலக்கிய மதிப்பாய்வில், மற்றவர்களின் பணி நிவாரண இடைவெளியை (அதாவது, தெளிவுபடுத்த) பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆராய்ச்சி கேள்வி மற்றும் ஆய்வறிக்கை அறிக்கை ஆராய்ச்சி திட்டத்தின் மீதமுள்ள முன் துல்லியமாக கூறப்படுகின்றன (இந்த அலகு முடிவில் கொடுக்கப்பட்ட பின் இணைப்பு பார்க்கவும்).

ஆவணங்களைத் தேடுவது வணிக இலக்கியத்தின் செல்வத்துடன் இரண்டு தரவுத்தளங்களை உள்ளடக்கியது: ABI / புரோகுவெஸ்ட் மற்றும் 'தொகுப்பாளர் வணிக மூல முழுமையானது. இவற்றில் சக மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்ட கல்வி இதழ்கள் மட்டுமல்லாமல் செய்தித்தாள்கள், பத்திரிகைகள் மற்றும் வர்த்தக வெளியீடுகள் போன்ற பிற ஆதாரங்களும் அடங்கும்.

குறிப்புகள்

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. ஆராய்ச்சி சிக்கல்கள் என்ன?
2. இலக்கிய ஆய்வு என்றால் என்ன?
3. தகவலின் மதிப்பு எவ்வாறு தீர்மானிக்கப்படுகிறது?
4. இலக்கிய மதிப்பாய்வின் கீழ் உள்ள மூன்று பொருளாதார பகுதிகளை பட்டியலிடுங்கள்.

3.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்

1. ஆராய்ச்சி சிக்கல்கள் என்பது நோக்கத்தின் இடைவெளிகளை அல்லது நமது அறிவின் உறுதியைக் குறிக்கும் கேள்விகள்.
2. ஒரு இலக்கிய ஆய்வு என்பது ஆராய்ச்சியாளருக்கு ஆர்வமுள்ள குறிப்பிட்ட பகுதியில் வெளியிடப்பட்ட மற்றும் வெளியிடப்படாத தரவுகளின் மூலங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களின் விரிவான தொகுப்பாகும்.
3. தகவல்களிலிருந்து பெறப்பட்ட நன்மைகளின் அடிப்படையில் தகவலின் மதிப்பு தீர்மானிக்கப்படுகிறது.
4. இலக்கிய மதிப்பாய்வின் கீழ் வரும் மூன்று பொருளாதார பகுதிகள் பின்வருமாறு:
 - பொருளாதார வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி
 - நிறுவனங்கள் மற்றும் தொழில்களின் பொருளாதாரம்
 - என்கோனோமேற்றிக்ஸ்

3.5 சுருக்கம்

- சிக்கல் கண்டுபிடிப்பு ஆராய்ச்சி செயல்முறையை செயல்படுத்துகிறது மற்றும் சிக்கலை அடையாளம் காண்பது அதன் தீர்வை நோக்கிய முதல் படியாகும்.

குறிப்புகள்

- தெளிவான மற்றும் நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி சிக்கலின் முக்கியத்துவத்தை மிகைப்படுத்த முடியாது, ஏனெனில் ஒரு தெளிவற்ற மற்றும் பொதுவான பிரச்சினை விஞ்ஞான விசாரணைக்கு கடன் கொடுக்காது.
- ஒரு சிக்கல் வரையறை ஒரு குறிப்பிட்ட நிர்வாக முடிவெடுக்கும் பகுதி தெளிவுபடுத்தப்பட வேண்டும் அல்லது தீர்க்கப்பட வேண்டிய ஒரு குறிப்பிட்ட சிக்கலைக் குறிக்கிறது. இது பதிலளிக்கப்பட வேண்டிய ஆராய்ச்சி கேள்விகளையும் ஆராய்ச்சியின் நோக்கங்களையும் குறிப்பிடுகிறது.
- ஆராய்ச்சி சிக்கலைப் பெறுவதற்கான மற்றொரு குறிப்பிடத்தக்க ஆதாரம் தொழில் மற்றும் நிறுவன தரவு.
- சில நேரங்களில் நிபுணர் நேர்காணல், இரண்டாம்நிலை தரவு மற்றும் நிறுவன தகவல்கள் சிக்கலை வரையறுக்க போதுமானதாக இருக்காது. அவ்வாறான சந்தர்ப்பத்தில், பிரச்சினையின் நடத்தை அல்லது புலனுணர்வு அம்சங்களைப் பற்றிய நுண்ணறிவைப் பெற ஒரு ஆய்வுத் தரமான கணக்கெடுப்பு தேவைப்படலாம்.
- இரண்டாம்நிலை மறுஆய்வு மற்றும் நேர்காணல்கள் மற்றும் கணக்கெடுப்பின் தணிக்கை செயல்முறை முடிந்ததும், தெளிவற்ற மற்றும் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி சிக்கலின் வடிவத்தில், மேலும் விசாரிக்கப்பட வேண்டிய கவலையின் சிக்கல்களை மையமாகக் கொண்டு வரையறுக்க ஆராய்ச்சியாளர் தயாராக உள்ளார்.
- ஆய்வின் கட்டமைப்பின் அடிப்படையில், ஆராய்ச்சியாளர் ஆராய்ச்சியின் உந்துதல் பகுதிகளை எண்ணிக்கையில் பட்டியலிட வேண்டும்.
- தகவல்களைப் பெறுவதில் உள்ள செலவை தகவலின் விலை தீர்மானிக்கிறது.
- ஒரு இலக்கிய ஆய்வு ஒரு ஆய்வறிக்கையின் ஒரு பகுதியாக இருக்கலாம் அல்லது ஒரு தனி ஆவணமாக தனித்து நிற்கலாம். இந்த வகை இலக்கிய மதிப்பாய்வுகளில் இரண்டாவது ஒரு ஆய்வறிக்கையில் எதிர்பார்க்கப்பட்டதை விட குறைவான விரிவானது என்றாலும், தேவையான திறன்கள் ஒரே மாதிரியானவை.
- இலக்கிய மதிப்பாய்வின் கீழ் உள்ள பல்வேறு பொருளாதார பகுதிகள் பின்வருமாறு:
 - o கணக்கியல்
 - o நிதி
 - o மூலோபாய மேலாண்மை

3.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- ஆராய்ச்சி சிக்கல்: இது கவலைக்குரிய ஒரு பகுதி, மேம்படுத்தப்பட வேண்டிய நிலை, அகற்றப்பட வேண்டிய சிரமம் அல்லது அறிவார்ந்த இலக்கியங்களில், கோட்பாட்டில், அல்லது நடைமுறையில் உள்ள ஒரு சிக்கலான கேள்வி பற்றிய ஒரு அறிக்கையாகும், இது அர்த்தமுள்ள

புரிதலின் அவசியத்தை சுட்டிக்காட்டுகிறது மற்றும் வேண்டுமென்றே விசாரணை.

- ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள்: அவை ஆய்வின் மூலம் எதை அடைய வேண்டும் என்ற விளக்கத்தைக் குறிக்கின்றன.
- தணிக்கை: இதன் பொருள் ஒரு நிறுவனத்தின் கணக்குகளை அதிகாரப்பூர்வமாக ஆய்வு செய்வது, பொதுவாக ஒரு சுயாதீன அமைப்பு.
- கருதுகோள்: இது மேலதிக விசாரணைக்கு ஒரு தொடக்க புள்ளியாக வரையறுக்கப்பட்ட ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் செய்யப்பட்ட ஒரு கருதுகோள் அல்லது முன்மொழியப்பட்ட விளக்கத்தைக் குறிக்கிறது.
- ஆய்வறிக்கை: இது ஒரு அறிக்கை அல்லது கோட்பாடு, இது பராமரிக்கப்பட வேண்டும் அல்லது நிரூபிக்கப்பட வேண்டும்.

குறிப்புகள்

3.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. ஆராய்ச்சி சிக்கலை ஆராய்ச்சியாளர் எவ்வாறு வரையறுக்கிறார்?
2. இலக்கிய மதிப்பாய்வு என்ன?
3. இலக்கிய மதிப்பாய்வின் கீழ் உள்ள பொருளாதார பகுதிகளை பட்டியலிடுங்கள்.

நெடு விடை வினாக்கள்

1. ஆராய்ச்சி சிக்கல் எவ்வாறு அடையாளம் காணப்படுகிறது, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது மற்றும் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை ஆராயுங்கள்.
2. வணிகத்தில் இலக்கியத்தின் மறுஆய்வு பற்றி விவாதிக்கவும்.
3. ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள் எவ்வாறு அடையாளம் காணப்படுகின்றன என்பதை விவரிக்கவும்.

3.8 மேலும் படிக்க

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.

குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

அலகு 4 பொருளாதார மேலாண்மை

குறிப்புகள்

அமைப்பு

- 4.0 முன்னுரை
- 4.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 4.2 ஆராய்ச்சி இடைவெளிகளையும் நுட்பங்களையும் அடையாளம் காண பயன்படுத்தவும்
- 4.3 கருதுகோள்: பொருள், ஆதாரங்கள், கருதுகோள் வகைகள் மற்றும் கருதுகோள் சோதனை
- 4.4 ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
 - 4.4.1 ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை பாதிக்கும் காரணிகள்
 - 4.4.2 ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் மதிப்பீடு
- 4.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 4.6 சுருக்கம்
- 4.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 4.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 4.9 மேலும் படிக்க

4.0 முன்னுரை

இந்த அலகு, நீங்கள் பொருளாதார மேலாண்மை மற்றும் கருதுகோள் பற்றி அறிந்து கொள்வீர்கள். தியோடோர்சனின் கூற்றுப்படி, 'ஒரு கருதுகோள் என்பது சில உண்மைகளுக்கு இடையிலான உறவை உறுதிப்படுத்தும் ஒரு தற்காலிக அறிக்கை.' கெர்லிங்கர் அதை 'இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவின் ஒரு அனுமான அறிக்கை' என்று விவரிக்கிறார். துல்லியமான மற்றும் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட சொற்களில் கூறப்பட்டால் கருதுகோள் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும். ஒரு நல்ல கருதுகோள் அதன் கருதுகோள் அதன் நோக்கங்களை பூர்த்திசெய்கிறது மற்றும் குறி வரை உள்ளது என்பதைக் குறிக்கிறது. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு பற்றி விவாதிக்க அலகு செல்லும்.

தவறான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு காரணமாக பெரும்பாலான ஆராய்ச்சி ஆய்வுகள் எந்தவொரு குறிப்பிடத்தக்க கண்டுபிடிப்பையும் ஏற்படுத்தாது என்பதை ஆராய்ச்சி அறிஞர்கள் மற்றும் மேலாளர்கள் ஒரே மாதிரியாகக் கண்டறிந்துள்ளனர். பெரும்பாலான ஆய்வாளர்கள் சிக்கல் வரையறுக்கப்பட்டு கருதுகோள்கள் செய்யப்பட்டவுடன், ஒருவர் மேலே சென்று ஒரு குறிப்பிட்ட குழு அல்லது மாதிரியில் தரவை சேகரிக்கலாம், பின்னர் புள்ளிவிவர சோதனைகளைப் பயன்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்யலாம். இருப்பினும், வடிவமைக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி சிக்கல் மற்றும் ஆய்வுக் கருதுகோள்கள் நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட திட்டத்தின் மூலம் சோதிக்கப்படாவிட்டால், பதில்கள் எந்தவொரு ஒலி தர்க்கத்தையும் விட வெற்றி மற்றும் சோதனையின் அடிப்படையில் இருக்கும்.

ஆராய்ச்சியாளருக்கு கிடைக்கக்கூடிய வடிவமைப்பு அணுகுமுறைகள் பல உள்ளன, மேலும் இது ஆய்வு விளக்கமானதா அல்லது உறுதியான இயல்புடையதா என்பதைப் பொறுத்தது. வடிவமைப்புகள் மிகவும் எளிமையானவை, தளர்வாக கட்டமைக்கப்பட்டவை முதல் அதிக அறிவியல் பரிசோதனை வரை உள்ளன. அறிவியலில் சோதனைகள் போலவே, வணிக ஆராய்ச்சியிலும் பிழைக்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன, மேலும் இது முடிவெடுப்பவருக்கு மிகவும் துல்லியமான முடிவுகளைப் புரிந்துகொண்டு கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

4.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு, உங்களால்,

- ஆராய்ச்சி இடைவெளிகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்
- பல்வேறு வகையான கருதுகோள் சோதனைகளை விவரிக்கவும்
- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பில் பல்வேறு படிக்களை விளக்குங்கள்

4.2 ஆராய்ச்சி இடைவெளிகளையும் நுட்பங்களையும் அடையாளம் காண பயன்படுத்தவும்

ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் அசல் ஆராய்ச்சியில் பணிபுரியும் போது, தனது ஆய்வின் அவசியத்தை தனது ஆய்வறிக்கையின் தொடக்கத்திற்கு எங்காவது அடையாளம் காண விரும்புகிறார். அது ஏன்? ஏனென்றால், தற்போதுள்ள ஆராய்ச்சிகளை அவர் நகல் எடுக்கவில்லை என்பதை வாசகருக்குக் காட்ட விரும்புகிறார். தற்போதைய ஆராய்ச்சியை ஆராய்ந்து, பின்னர் அவர் நிரப்பப் போகும் இடைவெளியைக் கண்டறிந்து இதைச் செய்கிறார். ஆராய்ச்சியாளர் பரந்த சிக்கலை அடையாளம் கண்டு அதன் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுகிறார். ஏற்கனவே எழுதப்பட்டவற்றில் குறிப்பிடத்தக்கவை என்ன என்பதையும் அவர் குறிப்பிடுகிறார். தற்போதுள்ள ஆராய்ச்சி இலக்கியங்களை நிரப்ப அவர் முன்மொழிகின்ற இடைவெளியை விவரிக்கிறார். இது இப்பகுதியில் ஆராய்ச்சிக்கு பங்களிப்பு செய்வதற்கான வாய்ப்பை உருவாக்குகிறது.

எனவே, ஒரு ஆராய்ச்சி முன்மொழிவை உருவாக்கும் செயல்முறை இறுதியில் ஆராய்ச்சியாளர் உரையாற்றுவதை நோக்கமாகக் கொண்ட தற்போதைய ஆராய்ச்சியில் ஒரு இடைவெளியை நிறுவுவதில் ஒன்றாகும். இதன் விளைவாக, ஆராய்ச்சியாளரின் ஆராய்ச்சி முன்மொழிவின் செயல்பாடு மற்றும் அவரது ஆய்வறிக்கையின் இலக்கிய மறுஆய்வு அத்தியாயம் இந்த ஆராய்ச்சி இடைவெளி இருப்பதை பார்வையாளர்களை நம்ப வைப்பதும், அவருடைய ஆராய்ச்சி செல்லுபடியாகும் மற்றும் குறிப்பிடத்தக்கதும் ஆகும். ஆராய்ச்சியாளரின் கொள்கை நோக்கம், ஆராய்ச்சியின் இடைவெளியை மதிப்பிடுவது, இந்த இடைவெளிகள் தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்படும் தற்போதைய பணிகளை மறுஆய்வு செய்வது மற்றும் அவருக்கு மிகவும் பயனுள்ள பகுதிகளை பரிந்துரைப்பது.

ஆராய்ச்சி இடைவெளியின் பண்புகள் பின்வருமாறு சுருக்கமாகக் கூறலாம்:

குறிப்புகள்

- இதுதான் ஆராய்ச்சியாளரின் கையெழுத்துப் பிரதியை வெளியிடக்கூடியதாக ஆக்குகிறது.
- தற்போதுள்ள ஆராய்ச்சி இலக்கியங்களில் இது காணாமல் போன உறுப்பு.
- அந்த இடைவெளிதான் ஆராய்ச்சியாளர் தனது ஆராய்ச்சி அணுகுமுறையை நிரப்புவார்.

4.3 கருதுகோள்: பொருள், ஆதாரங்கள், கருதுகோள் வகைகள் மற்றும் கருதுகோள் சோதனை

‘கருதுகோள்’ என்ற சொல் பண்டைய கிரேக்க வார்த்தையான ஹைப்போத்தேனை என்பதிலிருந்து உருவானது, இதன் பொருள் கீழ் வைப்பது அல்லது வைத்துக்கொள்வது. கருதுகோள்களின் பல பண்புகள் உள்ளன, அவை பின்வருமாறு:

- தெளிவான மற்றும் துல்லியமான: ஒரு கருதுகோள் தெளிவான மற்றும் துல்லியமாக இருக்க வேண்டும்.
- மாறிகள் இடையேயான உறவின் அறிக்கை: ஒரு கருதுகோள் தொடர்புடையதாக இருந்தால், அது வெவ்வேறு மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவைக் குறிப்பிட வேண்டும்.
- சோதனைத்திறன்: ஒரு கருதுகோள் சோதனைக்குத் திறந்திருக்க வேண்டும், இதன்மூலம் மற்ற விலக்குகளைச் செய்ய முடியும் மற்றும் அவதானிப்பதன் மூலம் உறுதிப்படுத்தவோ அல்லது நிரூபிக்கவோ முடியும். கருதுகோளை சோதனைக்கு உட்படுத்த ஆராய்ச்சியாளர் சில முன் ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.
- வரையறுக்கப்பட்ட நோக்கத்துடன் குறிப்பிட்டது: வரம்பற்ற நோக்கத்துடன் கூடிய ஒரு கருதுகோள் வரம்பற்ற நோக்கம் கொண்ட ஒரு கருதுகோளைக் காட்டிலும் எளிதில் சோதிக்கக்கூடியது. எனவே, ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் இதுபோன்ற ஒரு கருதுகோளைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்ய அதிக நேரம் செலவிட வேண்டும்.
- எளிமை: ஒரு கருதுகோளைப் புரிந்துகொள்ளும்படி மிக எளிய மற்றும் தெளிவான சொற்களில் கூற வேண்டும்.
- நிலைத்தன்மை: ஒரு கருதுகோள் நம்பகமானதாகவும், நிறுவப்பட்ட உண்மைகளுடன் ஒத்ததாகவும் இருக்க வேண்டும்.
- கால எல்லை: ஒரு கருதுகோள் ஒரு நியாயமான நேரத்திற்குள் சோதிக்கப்படும் திறன் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், ஒரு கருதுகோளின் சிறப்பானது சோதனைக்குத் தேவையான தரவுகளை சேகரிக்க எடுக்கும் நேரத்தால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது.
- அனுபவக் குறிப்பு: ஒரு கருதுகோள் பிரச்சினை என்ன என்பதைப் புரிந்துகொள்ள தேவையான அனைத்து உண்மைகளையும் விளக்க வேண்டும் அல்லது ஆதரிக்க வேண்டும்.

கருதுகோள் சோதனை: அளவுரு மற்றும் அளவுரு அல்லாத சோதனைகள்

கருதுகோள் சோதனை என்பது கருதுகோள் பொருத்தமானதா இல்லையா என்பதை தீர்மானிப்பதாகும். பூஜ்ய கருதுகோளை ஏற்றுக்கொள்வது அல்லது நிராகரிப்பது இதில் அடங்கும். கருதுகோளின் நடைமுறையில் உள்ள சில செயல்பாடுகளை ஆராய்ச்சியாளர் தொடர வேண்டும்.

குறிப்புகள்

கருதுகோள்கள்: பூஜ்ய மற்றும் மாற்று

ஒரு கருதுகோள் என்பது ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் அதன் தர்க்கரீதியான அல்லது அனுபவ விளைவுகளை சோதிக்க விரும்புகிறார் என்ற தோராயமான அனுமானமாகும். ஒரு கருதுகோள் என்பது ஒரு தற்காலிக யோசனையைக் குறிக்கிறது, அதன் தகுதி மதிப்பீடு தேவை, ஆனால் குறிப்பிட்ட அர்த்தம் இல்லை. சிக்கலான கணக்கீடுகளை எளிதாக்குவதற்கான வசதியான கணித அணுகுமுறை என இது பெரும்பாலும் குறிப்பிடப்படுகிறது. கருதுகோள்களை அமைத்தல் மற்றும் சோதனை செய்வது என்பது புள்ளிவிவர அனுமானத்தின் ஒருங்கிணைந்த கலையாகும். கருதுகோள்கள் பெரும்பாலும் மாறுபாடு மற்றும் எதிர்பார்க்கப்படும் மதிப்பு போன்ற மக்கள் தொகை அளவுருக்கள் பற்றிய அறிக்கைகள். கருதுகோள் சோதனையின் போது, சராசரி மற்றும் விகிதம் போன்ற மக்கள்தொகை பற்றிய சில அனுமானங்கள் செய்யப்படுகின்றன. எந்தவொரு பயனுள்ள கருதுகோளும் துப்பறியும் பகுத்தறிவு உட்பட பகுத்தறிவின் மூலம் கணிப்புகளை இயக்கும். இயற்கையில் ஒரு நிகழ்வைக் கவனிப்பது சம்பந்தப்பட்ட ஆய்வக அமைப்பில் ஒரு பரிசோதனையின் முடிவை ஒரு கருதுகோள் கணிக்கக்கூடும். எனவே, ஒரு கருதுகோள் என்பது பல நிகழ்வுகளுக்கு இடையில் சாத்தியமான தொடர்பைக் குறிக்கும் ஒரு நிகழ்வு முன்மொழிவின் விளக்கமாகும்.

முடிவெடுக்கும் நோக்கத்திற்காக, ஒரு கருதுகோள் சரிபார்க்கப்பட்டு பின்னர் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட வேண்டும் அல்லது நிராகரிக்கப்பட வேண்டும். இது அவதானிப்புகளின் உதவியுடன் செய்யப்படுகிறது. சந்தைப்படுத்தல், தொழில் மற்றும் மேலாண்மை போன்ற பல்வேறு துறைகளில் முடிவெடுப்பது குறிப்பிடத்தக்க பங்கைக் கொண்டுள்ளது. ஒரு மாதிரியின் அடிப்படையில் ஒரு புள்ளிவிவரக் கருதுகோளைச் சோதிப்பது, கருதுகோளை ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டுமா, வேண்டாமா என்பதை தீர்மானிக்க நமக்கு உதவுகிறது. மாதிரி தரவு கருதுகோளை ஏற்கவோ நிராகரிக்கவோ நமக்கு உதவுகிறது.

பூஜ்ய கருதுகோள் மற்றும் மாற்று கருதுகோள்

புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு மற்றும் ஆராய்ச்சியின் சூழலில், எந்த இரண்டு முறைகளையும் ஒப்பிடும் போது, பின்வரும் கருத்துகள் அல்லது அனுமானங்கள் கவனத்தில் கொள்ளப்படுகின்றன:

- பூஜ்ய கருதுகோள்: அவற்றின் மேன்மையின் அடிப்படையில் இரண்டு வெவ்வேறு முறைகளை ஒப்பிடும் போது, இரண்டு முறைகளும் சமமாக நல்லவை என்ற அனுமானம் பூஜ்ய கருதுகோள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது புள்ளிவிவர கருதுகோள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் இது H_0 என குறிக்கப்படுகிறது.

குறிப்புகள்

- மாற்று கருதுகோள்: அவற்றின் மேன்மை குறித்து இரண்டு வெவ்வேறு முறைகளை ஒப்பிடும் போது, அதில், ஒரு குறிப்பிட்ட முறையை மற்றொன்றுடன் ஒப்பிடும்போது நல்லது அல்லது கெட்டது என்று கூறுவது மாற்று கருதுகோள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது H_1 என குறிக்கப்படுகிறது.

குறிப்பு 1: பொதுவாக ஒரு பூஜ்ய கருதுகோள் என்று அழைக்கப்படும் ஒரு கருதுகோளுக்கு எதிராக ஒரு சோதனை ஆதாரங்களை வழங்குகிறது. சோதனையானது கருதுகோள் சரியானது என்பதை நிரூபிக்க முடியாது. அதற்கு எதிராக சில ஆதாரங்களை கொடுக்க முடியும்.

கருதுகோளின் சோதனை என்பது ஒரு கருதுகோளை ஏற்றுக்கொள்வதா அல்லது நிராகரிப்பதா என்பதை தீர்மானிப்பதற்கான ஒரு செயல்முறையாகும்.

குறிப்பு 2: கருதுகோள்களை ஏற்றுக்கொள்வது மாதிரியிலிருந்து எந்த ஆதாரமும் இல்லை என்றால், நாம் வேறுவிதமாக நம்ப வேண்டும் என்பதைக் குறிக்கிறது.

ஒரு கருதுகோளை நிராகரிப்பது அது தவறானது என்ற முடிவுக்கு நம்மை இட்டுச் செல்கிறது. சிக்கலில் உள்ளார்ந்த நிச்சயமற்ற தன்மையால் சிக்கலை வைப்பதற்கான இந்த வழி வசதியானது. இதைக் கருத்தில் கொண்டு, நாம் நிராகரிக்க நம்புகிறோம் என்று ஒரு கருதுகோளை எப்போதும் சுருக்கமாகக் கூற வேண்டும். நிராகரிக்கப்படும் என்ற நம்பிக்கையில் கூறப்பட்ட ஒரு கருதுகோள் பூஜ்ய கருதுகோள் என்று அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் இது H_0 ஆல் குறிக்கப்படுகிறது.

H_0 நிராகரிக்கப்பட்டால், அது H_1 ஆல் குறிக்கப்படும் மாற்று கருதுகோளை ஏற்றுக்கொள்ள வழிவகுக்கும்.

ஒரு எடுத்துக்காட்டுக்கு, ஒரு புதிய மணம் சோப்பு சந்தையில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம். நிராகரிக்கப்படக்கூடிய பூஜ்ய கருதுகோள் H_0 , புதிய சோப்பு ஏற்கனவே இருக்கும் எந்த சோப்பையும் விட சிறந்தது அல்ல.

இதேபோல், ஒரு பகடை உருட்டப்பட்டதாக சந்தேகிக்கப்படுகிறது. சோதிக்க பகடை பல முறை உருட்டவும்.

பூஜ்ய கருதுகோள் H_0 ஆல், $p = 1/6$ ஆறுகளைக் காண்பிக்க.

மாற்று கருதுகோள் H_1 ஆல், $p \neq 1/6$.

ஒரு கருதுகோள் பொதுவாக ஆராய்ச்சியின் முக்கிய கருவியாகக் கருதப்படுகிறது. ஒரு கருதுகோளின் சோதனைத்திறன் தொடர்பான அடிப்படை கருத்துக்கள் இப்போது விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

பூஜ்ய கருதுகோள் மற்றும் மாற்று கருதுகோளின் ஒப்பீடு

பூஜ்ய கருதுகோள் மற்றும் மாற்று கருதுகோளுக்கு இடையிலான ஒப்பீட்டு புள்ளிகள் பின்வருமாறு:

- மாற்று கருதுகோள் தோராயமான மதிப்பைக் கொடுக்கும் போது பூஜ்ய கருதுகோள் எப்போதும் குறிப்பிட்டது.

- பூஜ்ய கருதுகோளை நிராகரிப்பது பெரும் ஆபத்தை உள்ளடக்கியது, இது மாற்று கருதுகோளின் விஷயத்தில் இல்லை.
- மாற்று கருதுகோளைக் காட்டிலும் புள்ளிவிவரங்களில் பூஜ்ய கருதுகோள் அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் இது குறிப்பிட்டது மற்றும் நிகழ்தகவுகளின் அடிப்படையில் இல்லை.

குறிப்புகள்

கருதுகோள் சோதனைக்கான செயல்முறை

கருதுகோள் சோதனைக்கான செயல்முறை பின்வருமாறு:

1. முறையான அறிக்கை அளித்தல்: இந்த கட்டத்தில், ஒரு கருதுகோளின் தன்மை தெளிவாகக் கூறப்படுகிறது, இது பூஜ்ய கருதுகோள் அல்லது மாற்று கருதுகோளாக இருக்கலாம். கருதுகோள் சோதனையில் ஒரு சிக்கலைக் கூறுவது மிக முக்கியமானது, இது சரியான கவனத்துடன் செய்யப்பட வேண்டும், பிரச்சினையின் பொருள் மற்றும் தன்மையை மனதில் வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.
2. ஒரு முக்கியத்துவ நிலையைத் தேர்ந்தெடுப்பது: இந்த கட்டத்தில், ஒரு கருதுகோள் தற்போதைய முக்கியத்துவ மட்டத்தின் அடிப்படையில் சோதிக்கப்படுகிறது, இது இயற்கையின் அடிப்படையில் மற்றும் பிரச்சினையின் நோக்கத்தில் போதுமானதாக இருக்க வேண்டும்.
3. மாதிரி விநியோகம்: இந்த கட்டத்தில், பொருத்தமான மாதிரி விநியோகத்தை தீர்மானித்தல் மற்றும் சாதாரண விநியோகம் மற்றும் t-விநியோகம் இடையே தேர்வு செய்வது ஆகியவை சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.
4. ஒரு மாதிரியின் சீரற்ற தேர்வு: இந்த கட்டத்தில், ஒரு பொருத்தமான மதிப்பை தீர்மானிக்க மாதிரி தரவிலிருந்து ஒரு சீரற்ற மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.
5. நிகழ்தகவு கணக்கீடு: இந்த கட்டத்தில், மாதிரி முடிவின் நம்பகத்தன்மை தொடர்பான நிகழ்தகவு பூஜ்ய கருதுகோளைப் பொறுத்தது.
6. ஒப்பீடு: இந்த கட்டத்தில், கணக்கிடப்பட்ட நிகழ்தகவு மற்றும் ஒரு வால் சோதனை வழக்கில் ஆல்பாவின் மதிப்பு மற்றும் இரண்டு வால் சோதனையின் போது ஆல்பா/2 ஆகியவை ஒப்பிடப்படுகின்றன.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. ஆராய்ச்சி திட்டத்தை உருவாக்கும் செயல்முறை என்ன?
2. பூஜ்ய கருதுகோள் என்றால் என்ன?

4.4 ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்பது ஒட்டுமொத்த ஆராய்ச்சிப் பணிகளின் ஒரு சுருக்கத்தைக் கொடுக்கும் ஒரு கட்டமைப்பாகும். இது ஒரு நல்ல மூலோபாயத்தை சிறப்பாக திட்டமிட்டு செயல்படுத்துவதன் விளைவாகும். வெவ்வேறு ஆசிரியர்கள் ஒரு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பிற்கு வெவ்வேறு வரையறைகளை வழங்கியுள்ளனர். கெர்லிங்கரின் கூற்றுப்படி, ஆராய்ச்சி

குறிப்புகள்

வடிவமைப்பு என்பது ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கான பதில்களைப் பெறுவதற்கும் மாறுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும் திட்டமிடப்பட்ட விசாரணையின் திட்டம், கட்டமைப்பு மற்றும் மூலோபாயம் ஆகும். தரவு சேகரிப்பு, அளவீட்டு மற்றும் பகுப்பாய்வுக்கான வரைபடமாக பெர்னார்ட் பிலிப்ஸ் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை வரையறுக்கிறார்.

பச்சை மற்றும் பலர். (2008) ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகளை 'தேவையான தகவல்களைப் பெறுவதற்கான முறைகள் மற்றும் நடைமுறைகளின் விவரக்குறிப்பு' என்று வரையறுக்கிறது. திட்டத்தின் ஒட்டுமொத்த செயல்பாட்டு முறை அல்லது கட்டமைப்பே எந்தெந்த தகவல்களிலிருந்து எந்தெந்த தகவல்களைச் சேகரிக்க வேண்டும் என்பதைக் குறிப்பிடுகிறது. இது ஒரு நல்ல வடிவமைப்பு என்றால், பெறப்பட்ட தகவல்கள் ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கு பொருத்தமானவை என்பதையும், இது புறநிலை மற்றும் பொருளாதார நடைமுறைகளால் சேகரிக்கப்பட்டது என்பதையும் இது உறுதி செய்யும்.'

ஒரு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை உருவாக்க நீங்கள் எடுக்க வேண்டிய முடிவுகள் பின்வரும் கேள்விகளின் அடிப்படையில் இருக்க வேண்டும்:

- ஆராய்ச்சி என்ன?
- ஏன் ஆராய்ச்சி செய்யப்படுகிறது?
- ஆராய்ச்சிக்கு என்ன வகையான தரவு தேவை?
- தரவை எங்கிருந்து பெற முடியும்?
- ஆராய்ச்சி எவ்வளவு நேரம் எடுக்கும்?
- மாதிரி ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்றால் என்ன?
- தரவு எவ்வாறு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும்?
- அறிக்கை தயாரிப்பின் பாணி என்ன?

ஒரு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு ஒரு ஆராய்ச்சியாளருக்கு யோசனைகளை ஒழுங்கமைக்க உதவுகிறது மற்றும் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளில் உள்ள குறைபாடுகள் மற்றும் குறைபாடுகளை சரிபார்க்கிறது. இது பின்வரும் கூறுகளை உள்ளடக்கியது:

- ஆராய்ச்சி செய்யப்படும் சிக்கலை தெளிவாக வரையறுக்கும் அறிக்கை
- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பிற்குத் தேவையான தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்கான நடைமுறைகள் மற்றும் நுட்பங்கள்
- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பிற்குத் தேவையான தரவைச் செயலாக்குவதற்கும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் செயல்படுத்தப்பட வேண்டிய முறைகள்

ஒட்டுமொத்த ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை பின்வரும் நான்கு பகுதிகளாக பிரிக்கலாம்:

- மாதிரி பகுதி: ஆராய்ச்சி ஆய்வுக்கு கவனிக்க வேண்டிய பொருட்களை தேர்ந்தெடுக்கும் முறை இதில் அடங்கும்.
- அவதானிப்பு பகுதி: நீங்கள் அவதானிக்க வேண்டிய நிபந்தனைகள் இதில் அடங்கும்.

- புள்ளிவிவர பகுதி: இது கவனிக்கப்பட வேண்டிய பொருட்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் சேகரிக்கப்பட்ட தரவின் பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்த வேண்டிய பகுப்பாய்வு நுட்பத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- செயல்பாட்டு பகுதி: இது மாதிரி, புள்ளிவிவர மற்றும் அவதானிப்பு வடிவமைப்புகளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள உருப்படிகளை செயல்படுத்த உதவும் நுட்பங்களை உள்ளடக்கியது.

குறிப்புகள்

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு தேவை

ஆராய்ச்சி செயல்முறையைத் தொடங்குவதற்கு முன், திறமையான மற்றும் பொருத்தமான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை உருவாக்குவது முக்கியம். பின்வரும் நன்மைகள் இருப்பதால் ஒரு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு குறிப்பிடத்தக்கதாகும்:

- இது பல்வேறு ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளின் சீரான செயல்பாட்டிற்கு உதவுகிறது.
- இதற்கு குறைந்த முயற்சி, நேரம் மற்றும் பணம் தேவை.
- தரவைச் சேகரிப்பதற்கும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டிய முறைகள் மற்றும் நுட்பங்களைத் தீர்மானிக்க இது உதவுகிறது.

ஒரு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை உருவாக்கும் முன் ஆராய்ச்சியாளர் பின்வரும் காரணிகளைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்:

- தகவலின் ஆதாரம்
- ஆராய்ச்சியாளர் மற்றும் அவரது ஒருங்கிணைப்பு ஊழியர்களின் திறன்கள்
- சிக்கல் நோக்கங்கள்
- பிரச்சினையின் தன்மை
- ஆராய்ச்சி பணிக்கு நேரம் மற்றும் பணம் கிடைப்பது

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் அம்சங்கள்

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு நெகிழ்வுத்தன்மை, செயல்திறன் மற்றும் குறைந்த செலவு ஆகியவற்றால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது, ஆனால் இது பல அம்சங்களையும் கொண்டுள்ளது. வடிவமைப்பின் விளக்கத்தின் அடிப்படையில், ஒரு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு பின்வரும் அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது:

- ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்படும் சிக்கலைத் தீர்க்க தேவையான ஆதாரங்கள் மற்றும் தகவல்களின் வகைகள் அதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
- தரவைச் சேகரிப்பதற்கும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் பின்பற்ற வேண்டிய அணுகுமுறையைக் குறிப்பதற்கான ஒரு உத்தி இது.
- நேரம் மற்றும் பட்ஜெட் கட்டுப்பாடுகளுக்கு ஏற்ப ஆராய்ச்சி பணிகளைச் செய்வது இதில் அடங்கும்.
- இது முன் கருத்தை குறைக்கிறது மற்றும் சேகரிக்கப்பட்ட மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட தரவின் நம்பகத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது.

குறிப்புகள்

- இது விசாரணையில் சோதனை பிழைகளை குறைக்கிறது.
- இது ஒரு சிக்கலைக் கையாள்வதற்கான பல்வேறு அம்சங்களை வழங்குகிறது.

ஒரு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு நீங்கள் நடத்தும் ஆராய்ச்சி ஆய்வின் வகையைப் பொறுத்தது. ஆராய்ச்சி ஆய்வு ஆராயக்கூடியதாக இருந்தால், கருத்துக்களைக் கண்டுபிடிப்பதில் முக்கிய முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்படுகிறது. எனவே, ஒரு நிகழ்வின் வெவ்வேறு அம்சங்களை செயல்படுத்த ஒரு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு நெகிழ்வானதாக இருக்க வேண்டும். இருப்பினும், ஒரு ஆராய்ச்சி ஆய்வின் துல்லியமான விளக்கத்தைப் பெறுவதே இதன் நோக்கமாக இருக்கும்போது, சேகரிக்கப்பட்ட தரவின் நம்பகத்தன்மையை அதிகரிக்கும் வடிவமைப்பு ஒரு நல்ல வடிவமைப்பாகக் கருதப்படுகிறது. சோதனை வடிவமைப்பு, கணக்கெடுப்பு வடிவமைப்பு மற்றும் மாதிரி வடிவமைப்பை உருவாக்கும் போது நேரம், பணம், ஆராய்ச்சி ஊழியர்களின் திறன்கள் மற்றும் தகவல்களைப் பெறும் முறை ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பில் படிகள்

ஒரு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் படிகள் முதன்மையாக நடத்தப்படும் ஆராய்ச்சியின் வகையைப் பொறுத்தது. ஒரு ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டில் ஈடுபட்டுள்ள படிகள் பின்வருமாறு:

1. ஆராய்ச்சி கேள்வி அல்லது சிக்கலைத் தயாரித்தல்
2. கிடைக்கக்கூடிய இலக்கியங்களை மதிப்பீடு செய்தல்
3. கருதுகோள்களை உருவாக்குதல்
4. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை உருவாக்குதல்
5. தரவு சேகரித்தல்
6. தரவை பகுப்பாய்வு செய்தல்
7. முடிவுகளை விளக்குதல்
8. ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுதல்

நான்காவது படி, அதாவது, ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை உருவாக்குதல், மூன்று துணை படிகளை உள்ளடக்கியது, இதில் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை உருவாக்கும் செயல்முறை அடங்கும். மூன்று துணை படிகளை மேலும் பின்வருமாறு விளக்கலாம்:

- (i) மாறிகளைக் கண்டறிதல்: இதில் படிக்க வேண்டிய மாறிகள் அடையாளம் காணப்படுவதும் அவற்றின் வகைகளை தீர்மானிப்பதும் அடங்கும். மிகவும் பொதுவான வகை மாறிகள் சார்பு, சுயாதீனமான, கட்டுப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் பிற மாறிகள். சார்பு மாறிகள் என்பது பாடங்களின் பதில்கள் மற்றும் கணக்கெடுப்பு அல்லது அளவுகோல் மாறிகள் போன்ற முடிவுகள். சுயாதீன மாறிகள், மறுபுறம், அவை விளக்கமளிக்கும் அல்லது முன்கணிப்பு மாறிகள்.

(ii) செயல்பாட்டு வரையறைகளை உருவாக்குதல்: இங்கே, ஆய்வாளர் சாத்தியக்கூறுகள் மற்றும் மாறிகள் செயல்படக்கூடிய வழிகளை ஆராய்கிறார்.

(iii) தரவு பகுப்பாய்விற்கான வடிவமைப்பைத் தேர்ந்தெடுப்பது: இது தரவு சேகரிப்பின் ஆரம்ப கட்டமாகும், எனவே, சேகரிக்கப்பட்ட தரவை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு என்ன வடிவமைப்பு விருப்பத்தை தேர்வு செய்வது என்பதை தீர்மானிப்பதை உள்ளடக்குகிறது.

குறிப்புகள்

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு வகைகள்

ஆராய்ச்சியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வின் அடிப்படையில் பல ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இந்த ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகளை பின்வருமாறு பட்டியலிடலாம்:

- ஆய்வு ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளில் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
- விளக்க ஆய்வுகளில் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
- அளவு ஆய்வுகளில் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
- தரமான ஆய்வுகளில் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
- சோதனை ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளில் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

1. ஆய்வு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

ஆய்வு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு சூத்திர ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இந்த ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பில், ஒரு குறிப்பிட்ட பொருள் ஆராயப்படுகிறது. இது கருதுகோள்கள் அல்லது ஆராய்ச்சி அடிப்படையிலான கேள்விகளின் தொகுப்பை உருவாக்க உதவுகிறது, அவை பின்னர் கட்டத்தில் பயன்படுத்தப்படலாம். ஆய்வு ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளுக்கு பயன்படுத்தப்படும் மூன்று முறைகள் பின்வருமாறு:

- இலக்கியத்தை ஆய்வு செய்தல்: ஆராய்ச்சி சிக்கலை உருவாக்குவதற்கான எளிய முறை இது, இதில் புதிய இலக்கியங்களுடன், முந்தைய கருதுகோள்களும் மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டு எதிர்கால ஆராய்ச்சிக்கு மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன.
- அனுபவ கணக்கெடுப்பு: இது ஒரு வகையான ஆராய்ச்சி, இது ஆராய்ச்சி பணியில் நடைமுறையில் அனுபவம் வாய்ந்த நபர்களை உள்ளடக்கியது. அத்தகைய ஒரு கணக்கெடுப்புக்கு, மிகவும் புதுமையான யோசனைகளைக் கொண்டவர்கள் பதிலளிப்பவர்களாக கவனமாக தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்கள், பின்னர் புலனாய்வாளர்கள் பதிலளித்தவர்களை நேர்காணல் செய்கிறார்கள். எனவே, அனுபவ கணக்கெடுப்பு ஆராய்ச்சியாளருக்கு சிக்கலை சுருக்கமாக வரையறுக்க உதவுகிறது. இந்த ஆய்வு வெவ்வேறு ஆராய்ச்சி பணிகளுக்கான நடைமுறை சாத்தியங்கள் பற்றிய தகவல்களையும் வழங்குகிறது.
- நுண்ணறிவு-தூண்டுதல் எடுத்துக்காட்டுகளின் பகுப்பாய்வு: இது ஒரு நிகழ்வின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிகழ்வுகளின் தீவிர ஆய்வை உள்ளடக்கியது. இந்த முறையில், சிக்கலின் மாறுபட்ட தகவல்களை

குறிப்புகள்

ஒன்றிணைக்க புலனாய்வாளரின் அணுகுமுறை, ஆய்வின் தீவிரம் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளரின் திறன் ஆகியவை தேவை.

எனவே, ஆய்வு ஆராய்ச்சி ஆய்வில், முறையின் வகையைப் பொருட்படுத்தாமல், பயன்பாட்டு முறை நெகிழ்வானதாக இருக்க வேண்டும், இதனால் சிக்கலின் வெவ்வேறு அம்சங்களைக் கருத்தில் கொள்ள முடியும். ஆய்வு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பில், பின்வரும் பரிசீலனைகள் மனதில் வைக்கப்படுகின்றன:

- ஒரு சிறிய மாதிரி அளவு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- தரவு தேவைகள் தெளிவாக இல்லை.
- குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்களைக் காட்டிலும் பொதுவான நோக்கங்கள் கருதப்படுகின்றன.
- ஆராய்ச்சி பகுப்பாய்வுக்குப் பிறகு திட்டவட்டமான பரிந்துரைகள் எதுவும் வழங்கப்படவில்லை.

2. விளக்க ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

ஒரு விளக்கமான ஆராய்ச்சி ஆய்வு ஒரு குறிப்பிட்ட பிரச்சினை அல்லது ஒரு தனிநபர் அல்லது ஒரு குழுவின் பண்புகளை விவரிக்கிறது. ஒரு தனிநபர், ஒரு குழு அல்லது குழுவிலுள்ளவர்கள் தொடர்பான ஆய்வு, உண்மைகள் மற்றும் பண்புகள் தொடர்பான குறிப்பிட்ட கணிப்புகள் விளக்க ஆய்வுகளில் அடங்கும். சமூக ஆராய்ச்சிகளில் பெரும்பாலானவை விளக்க ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் அமைந்தவை. விளக்கமான ஆய்வுகளில், 'என்ன', 'ஏன்', 'எங்கே', 'யார்' தொடர்பான கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்க வேண்டும்.

விளக்கமான ஆய்வை வடிவமைக்கும்போது பின்வரும் வழிமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்:

1. ஆய்வின் நோக்கங்களை உருவாக்குதல்: சேகரிக்கப்பட்ட தரவு ஆய்வுடன் தொடர்புடையது என்பதை உறுதி செய்வதற்கான நோக்கங்களை இந்த படி குறிப்பிடுகிறது, இல்லையெனில் ஆராய்ச்சி விரும்பிய முடிவை வழங்காது.
2. தரவு சேகரிப்பு முறைகளை வடிவமைத்தல்: தரவைச் சேகரிப்பதற்கான முறையைத் தேர்வு செய்ய இந்த படி உதவுகிறது, அதாவது அவதானிப்பு, கேள்வித்தாள்கள், நேர்காணல் அல்லது பதிவுகளை ஆய்வு செய்தல்.
3. தரவை செயலாக்குதல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்தல்: ஆராய்ச்சி ஆய்வுக்காக சேகரிக்கப்பட்ட தரவு செயலாக்கப்பட்டு பகுப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டும். நேர்காணல்கள் மற்றும் அவதானிப்புகள் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட தரவை பகுப்பாய்வு செய்தல், தரவை அட்டவணைப்படுத்துதல் மற்றும் புள்ளிவிவர கணக்கீடுகளைச் செய்தல் ஆகியவை இதில் அடங்கும்.
4. ஆராய்ச்சி செய்யப்பட்ட தரவைப் புகாரளித்தல்: கண்டுபிடிப்புகளைப் புகாரளிக்க, தளவமைப்பு நன்கு திட்டமிடப்பட்டு, எளிய மற்றும் பயனுள்ள பாணியில் வழங்கப்பட வேண்டும்.

விளக்கமான ஆய்வுகளில், பின்வரும் கருத்தாய்வுகளை மனதில் கொள்ள வேண்டும்:

- ஆய்வின் கீழ் உள்ள நிகழ்வு விவரிக்கப்பட வேண்டும்.
- தரவு பதிலளிப்பவரின் நடத்தை மாறிகள் தொடர்பானதாக இருக்கலாம்.
- பரிந்துரைகள் திட்டவட்டமானவை.
- குறிக்கோள்கள் குறிப்பிட்டதாக இருக்க வேண்டும், தரவு தேவைகள் தெளிவாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் பெரிய மாதிரிகள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

குறிப்புகள்

விளக்க ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பிற்கு 'எப்போது', 'எங்கே', 'யார்', 'என்ன', 'ஏன்', மற்றும் 'எப்படி' என்பதற்கான தெளிவான விவரக்குறிப்பு தேவைப்படுகிறது. அதன் முக்கிய நோக்கம் பண்புகள் அல்லது செயல்பாட்டை விவரிப்பதாகும். இந்த ஆராய்ச்சியை பரிந்துரைக்கக்கூடிய சில நிபந்தனைகள்:

- ஒரு குறிப்பிட்ட முன்னறிவிப்பை செய்ய
- மாறிகள் மத்தியில் சங்கங்களின் கண்டுபிடிப்பு
- சில குறிப்பிட்ட குணாதிசயங்களைக் கொண்ட மக்கள்தொகையின் விகிதாச்சாரத்தின் மதிப்பீடுகள்.
- தயாரிப்பு, குழு, அமைப்பு அல்லது சந்தையின் பண்புகளை விவரிக்க.

ஆய்வு ஆராய்ச்சி போலல்லாமல், விளக்க ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு ஒரு குறிப்பிட்ட கருதுகோள்கள், சிக்கலின் தெளிவான அறிக்கை மற்றும் விரிவான தகவல் தேவைகளால் குறிக்கப்படுகிறது. பொதுவாக, விளக்க ஆராய்ச்சி ஆய்வுகள், பேனல்கள், இரண்டாம்நிலை தரவு பகுப்பாய்வு மற்றும் கண்காணிப்பு முறைகளைப் பின்பற்றுகிறது மற்றும் குறுக்கு வெட்டு மற்றும் நீளமான ஆராய்ச்சியாக வகைப்படுத்தலாம்.

குறுக்கு வெட்டு ஆராய்ச்சி: இது வணிக ஆராய்ச்சியில் அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட மக்கள்தொகை கூறுகளின் மாதிரியிலிருந்து தகவல் சேகரிப்பை உள்ளடக்கியது, அதுவும் ஒரு முறை மட்டுமே. அவை பல குறுக்கு வெட்டு அல்லது ஒற்றை குறுக்கு வெட்டு இருக்கலாம். ஒற்றை குறுக்கு வெட்டு வடிவமைப்புகளில், பதிலளித்தவர்களின் ஒரு மாதிரி மட்டுமே இலக்கு மக்களிடமிருந்து பெறப்படுகிறது, மேலும் இந்த மாதிரியிலிருந்து தகவல்கள் ஒரு முறை மட்டுமே பெறப்படுகின்றன. இந்த வடிவமைப்பு மாதிரி கணக்கெடுப்பு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது.

பல குறுக்கு வெட்டு வடிவமைப்பில், பதிலளித்தவர்களின் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாதிரிகள் உள்ளன, மேலும் ஒவ்வொரு மாதிரியிலிருந்தும் தகவல்கள் ஒரு முறை மட்டுமே பெறப்படுகின்றன. பெரும்பாலும், வெவ்வேறு மாதிரிகளிலிருந்து தகவல்கள் நீண்ட கால இடைவெளியில் வெவ்வேறு நேரங்களில் பெறப்படுகின்றன. பல குறுக்கு வெட்டு வடிவமைப்புகள் ஒட்டுமொத்த மட்டத்தில் ஒப்பீடுகளை அனுமதிக்கின்றன, ஆனால் தனிப்பட்ட பதிலளிக்கும் மட்டத்தில் அல்ல. ஒவ்வொரு முறையும் ஒரு வித்தியாசமான

குறிப்புகள்

மாதிரி எடுக்கப்படுவதால், ஒரு கணக்கெடுப்பு நடத்தப்படுகிறது, ஆய்வுகள் முழுவதும் ஒரு தனிப்பட்ட பதிலளிப்பவரின் நடவடிக்கைகளை ஒப்பிடுவதற்கு வழி இல்லை. சிறப்பு ஆர்வங்களில் ஒன்று, பல குறுக்கு வெட்டு வடிவமைப்பு என்பது ஒருங்கிணைந்த பகுப்பாய்வு ஆகும், இது சரியான நேர இடைவெளியில் நடத்தப்படும் தொடர்ச்சியான கணக்கெடுப்புகளைக் கொண்டுள்ளது, அங்கு கூட்டுறவு பகுப்பாய்வின் அடிப்படை அலையாக செயல்படுகிறது. ஒரே நிகழ்வை ஒரே நேர இடைவெளியில் அனுபவிக்கும் பதிலளித்தவர்களின் குழு 'கூட்டுறவு' என்று குறிப்பிடப்படுகிறது.

நீளமான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: குறுக்கு வெட்டு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பைப் போலன்றி, மக்கள்தொகை கூறுகளின் நிலையான மாதிரி (கள்) ஒரே மாறியில் மீண்டும் மீண்டும் அளவிடப்படுகின்றன. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், அதே பொருள்கள் காலப்போக்கில் ஆய்வு செய்யப்பட்டு அதே மாறிகள் அளவிடப்படுகின்றன. ஒரு கட்டத்தில் வட்டி மாறுபாடுகளின் எண்ணாபுஷாட்டை வழங்கும் குறுக்கு வெட்டு வடிவமைப்பிற்கு மாறாக, ஒரு நீளமான ஆய்வு நிலைமை மற்றும் நிகழ்ந்த மாற்றங்கள் பற்றிய ஆழமான பார்வையை வழங்கும் தொடர்ச்சியான படங்களை வழங்குகிறது. அதிக நேரம். சில நேரங்களில், பேனல் என்ற சொல் நீளமான வடிவமைப்பு என்ற வார்த்தையுடன் மாறி மாறி பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு குழு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் தகவல்களை வழங்க ஒப்புக் கொண்ட பதிலளித்தவர்களின் மாதிரியைக் கொண்டுள்ளது.

காரண ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: காரணம் மற்றும் விளைவு (காரண) உறவுகளின் சான்றுகளைப் பெற இந்த ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது. விளக்க ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பைப் போலவே, காரண ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பிற்கும் ஒரு திட்டம் மற்றும் கட்டமைப்பு தேவைப்படுகிறது மற்றும் பின்வரும் நோக்கங்களுக்காக இது மிகவும் பொருத்தமானது:

- நிகழ்வின் காரணம் (சுயாதீனமான) மாறிகள் மற்றும் விளைவு (சார்பு) மாறிகள் ஆகியவற்றைப் புரிந்து கொள்ள
- விளைவு பற்றிய கணிப்புகளைச் செய்ய காரணம் மற்றும் விளைவு மாறிகள் இடையேயான உறவின் தன்மையைத் தீர்மானிக்க

இந்த வடிவமைப்பில், காரணமான (சுயாதீனமான) மாறிகள் ஒப்பீட்டளவில் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சூழலில் கையாளப்படுகின்றன, இதில் சார்பு மாறியை பாதிக்கும் பிற மாறிகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன அல்லது முடிந்தவரை சரிபார்க்கப்படுகின்றன. ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சார்பு மாறிகளில் இந்த கையாளுதலின் விளைவு பின்னர் காரணத்தை ஊகிக்க அளவிடப்படுகிறது. காரண ஆராய்ச்சியின் முக்கிய முறை சோதனை.

3. நோயறிதல்/உறுதியான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

ஒரு ஆய்வு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை விட ஒரு உறுதியான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு மிகவும் கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் முறையானது. இது பெரிய பிரதிநிதி மாதிரிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது, மேலும் பெறப்பட்ட தரவு அளவு பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. திட்டவட்டமான ஆராய்ச்சியின் நோக்கம் குறிப்பிட்ட உறவுகளை ஆராய்வது மற்றும் குறிப்பிட்ட கருதுகோள்களை சோதிப்பது. இந்த நோக்கங்களை அடைய,

ஆராய்ச்சியாளர் தேவையான தகவல்களை தெளிவாகக் குறிப்பிட வேண்டும். இந்த ஆராய்ச்சியில், நிர்வாக முடிவெடுப்பதற்கான உள்ளீடுகளாக அவை பயன்படுத்தப்படுவதால், கண்டுபிடிப்புகள் இயற்கையில் முடிவானதாகக் கருதப்படுகின்றன. உறுதியான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகளின் இரண்டு பிரிவுகள் விளக்கமானவை மற்றும் காரணமானவை. விளக்க ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள் மேலும் குறுக்கு வெட்டு அல்லது நீளமானதாக இருக்கலாம்.

4. பரிசோதனை ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

எந்தவொரு ஆராய்ச்சி ஆராய்ச்சி ஆய்விலும் காரணம் மற்றும் விளைவு உறவை நாங்கள் தீர்மானிக்கும்போது அல்லது காரணம் மற்றும் விளைவு அனுமானங்களைப் பெறும்போது சோதனை ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு பொதுவாக பொருந்தும். எதை ஏற்படுத்துகிறது என்ற கருத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட சில முக்கியமான உளவியல் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்க சோதனை ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு கருவியாகும்.

சோதனை ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் நோக்கம் மாறிகளுக்கு இடையிலான காரணம் மற்றும் விளைவு உறவை நிறுவுவதாகும். சோதனை ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு தொடர்பான நான்கு வகையான மாறிகள் பின்வருமாறு:

- சுயாதீன மாறிகள்: இவை மாற்றக்கூடிய சோதனை வடிவமைப்பில் நிலைமைகள் அல்லது நடவடிக்கைகளை குறிக்கின்றன.
- சார்பு மாறிகள்: இந்த மாறிகள் அளவிடப்படலாம் மற்றும் விளைவைக் குறிக்கலாம் அல்லது சோதனை வடிவமைப்பில் விளைகின்றன.
- கட்டுப்பாட்டு மாறிகள்: இவை சோதனை வடிவமைப்பில் மாறாமல் இருக்கும்.
- சீரற்ற மாறிகள்: இவை சோதனை வடிவமைப்பில் வெவ்வேறு நிலைகளில் அவற்றின் மதிப்புகளை வேறுபடுத்தலாம்.

சோதனை வடிவமைப்புகளில் பல வேறுபாடுகள் உள்ளன, அவை வெவ்வேறு முடிவுகளை அடைவதற்கும் வெவ்வேறு சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதற்கும் உருவாக்கப்படுகின்றன. ஒரே மாதிரியான இரண்டு குழுக்களை உருவாக்குவதன் மூலம் சோதனை வடிவமைப்பின் எளிய வடிவத்தை நாம் வரையறுக்க முடியும், அவை எல்லா வகையிலும் ஒருவருக்கொருவர் சமமானவை, தவிர ஒரு குழு சிகிச்சையைப் பெறும், மற்றொரு குழு சிகிச்சையைப் பெறாது. சிகிச்சையைப் பெறும் குழுவை சிகிச்சைக் குழு என்றும் சிகிச்சையைப் பெறாத குழுவை ஒப்பீடு அல்லது கட்டுப்பாட்டுக் குழு என்றும் அழைக்கலாம்.

ஒருவருக்கொருவர் சமமான இரண்டு ஒத்த குழுக்களின் உருவாக்கம் மக்கள் அல்லது பங்கேற்பாளர்களை ஒரு பொதுவான குழுவிலிருந்து தோராயமாக மக்கள் அல்லது பங்கேற்பாளர்களை இரண்டு குழுக்களாக நியமிப்பதன் மூலம் உறுதி செய்யப்படுகிறது. சோதனையின் வெற்றி இரண்டு குழுக்களாக மக்களை சீரற்ற முறையில் ஒதுக்குவது என்ற கருத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இருப்பினும், இரண்டு நபர்கள் சரியாக ஒத்திருக்க முடியாது என்பதால், சோதனை வடிவமைப்பில், நிகழ்தகவு என்ற கருத்தை நாங்கள் குறிப்பிடுகிறோம், மேலும் இரண்டு குழுக்கள் நிகழ்தகவு வரம்புகளில் நிகழ்தகவு சமமானவை அல்லது சமமானவை என்று கூறுகிறோம்.

4.4.1 ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை பாதிக்கும் காரணிகள்

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை பாதிக்கும் சில காரணிகள் பின்வருமாறு:

குறிப்புகள்

- அறிவியல் தகவல்களின் அணுகல்
- போதுமான தரவு, நேரம், பணம் மற்றும் மனித சக்தி கிடைப்பது
- தரவுகளின் பல்வேறு ஆதாரங்களுக்கான வெளிப்பாடு
- ஆராய்ச்சியின் உதவியுடன் தீர்க்கப்பட வேண்டிய சிக்கலின் நீளம்
- நிறுவனம் அல்லது நிறுவனத்தின் உயர் நிர்வாகத்தின் ஆதரவு
- அறிவு, திறன்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளரின் திறன்

4.4.2 ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் மதிப்பீடு

ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை மதிப்பிடுவதற்கு பின்வரும் புள்ளிகளைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்

- மதிப்பீடு செய்ய வேண்டிய ஆராய்ச்சியின் தன்மையைத் தீர்மானித்தல்
- ஆராய்ச்சி திட்டத்தில் மேற்கோள் காட்டப்பட்டுள்ள ஆதாரங்களின் பொருத்தத்தையும் நம்பகத்தன்மையையும் சரிபார்க்கிறது
- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு அறிவியல் ஆராய்ச்சியின் தரத்துடன் ஒத்துப்போகிறதா என்பதைச் சரிபார்க்கிறது
- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு அரை சோதனை, சோதனை, விளக்க அல்லது தொடர்பு உள்ளதா என்பதை அடையாளம் காணுதல்
- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பில் எழக்கூடிய நெறிமுறை சிக்கல்களைக் கண்டறிதல்
- இதற்கு முன்னர் இதேபோன்ற அல்லது அதே ஆராய்ச்சி செய்யப்பட்டுள்ளதா என்பதைக் கண்டறிய ஏற்கனவே உள்ள இலக்கியங்களை மதிப்பாய்வு செய்தல்

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

3. பெர்னார்ட் பிலிப்ஸ் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை எவ்வாறு வரையறுக்கிறார்?
4. ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டின் படிக்களை பட்டியலிடுங்கள்.
5. சோதனை ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் நோக்கம் என்ன?
6. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை பாதிக்கும் இரண்டு காரணிகளை பட்டியலிடுங்கள்.

4.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்

1. ஒரு ஆராய்ச்சி திட்டத்தை உருவாக்கும் செயல்முறை இறுதியில் ஆராய்ச்சியாளர் உரையாற்றுவதை நோக்கமாகக் கொண்ட தற்போதைய ஆராய்ச்சியில் ஒரு இடைவெளியை நிறுவுவதில் ஒன்றாகும்.

2. அவற்றின் மேன்மையின் அடிப்படையில் இரண்டு வெவ்வேறு முறைகளை ஒப்பிடும் போது, இரண்டு முறைகளும் சமமாக நல்லவை என்ற அனுமானம் பூஜ்ய கருதுகோள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது புள்ளிவிவர கருதுகோள் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் இது H_0 என குறிக்கப்படுகிறது.
3. தரவு சேகரிப்பு, அளவீட்டு மற்றும் பகுப்பாய்வுக்கான வரைபடமாக ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை பெர்னார்ட் பிலிப்ஸ் வரையறுக்கிறார்.
4. ஒரு ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டில் ஈடுபட்டுள்ள படிகள் பின்வருமாறு:
 - (i) ஆராய்ச்சி கேள்வி அல்லது சிக்கலைத் தயாரித்தல்
 - (ii) கிடைக்கக்கூடிய இலக்கியங்களை மதிப்பீடு செய்தல்
 - (iii) கருதுகோள்களை உருவாக்குதல்
 - (iv) ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை உருவாக்குதல்
 - (v) தரவு சேகரித்தல்
 - (vi) தரவை பகுப்பாய்வு செய்தல்
 - (vii) முடிவுகளை விளக்குதல்
 - (viii) ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுதல்
5. சோதனை ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் நோக்கம் மாறிகளுக்கு இடையிலான காரணம் மற்றும் விளைவு உறவை நிறுவுவதாகும்.
6. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பை பாதிக்கும் இரண்டு காரணிகள் பின்வருமாறு:
 - அறிவியல் தகவல்களின் அணுகல்
 - போதுமான தரவு, நேரம், பணம் மற்றும் மனித சக்தி கிடைப்பது

4.6 சுருக்கம்

- ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் அசல் ஆராய்ச்சியில் பணிபுரியும் போது, தனது ஆய்வின் அவசியத்தை தனது ஆய்வறிக்கையின் தொடக்கத்திற்கு எங்காவது அடையாளம் காண விரும்புகிறார்.
- ஆராய்ச்சியாளர் பரந்த சிக்கலை அடையாளம் கண்டு அதன் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுகிறார். ஏற்கனவே எழுதப்பட்டவற்றில் குறிப்பிடத்தக்கவை என்ன என்பதையும் அவர் குறிப்பிடுகிறார். தற்போதுள்ள ஆராய்ச்சி இலக்கியங்களை நிரப்ப அவர் முன்மொழிகின்ற இடைவெளியை விவரிக்கிறார்.
- 'கருதுகோள்' என்ற சொல் பண்டைய கிரேக்க வார்த்தையான ஹைப்போத்தேனை என்பதிலிருந்து உருவானது, இதன் பொருள் கீழ் வைப்பது அல்லது வைத்துக்கொள்வது.
- ஒரு கருதுகோள் சோதனைக்குத் திறந்திருக்க வேண்டும், இதன்மூலம் மற்ற விலக்குகளைச் செய்ய முடியும் மற்றும் அவதானிப்பதன் மூலம் உறுதிப்படுத்தவோ அல்லது நிரூபிக்கவோ முடியும். கருதுகோளை சோதனைக்கு உட்படுத்த ஆராய்ச்சியாளர் சில முன் ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.

குறிப்புகள்

- ஒரு கருதுகோள் என்பது ஒரு தற்காலிக யோசனையைக் குறிக்கிறது, அதன் தகுதி மதிப்பீடு தேவை, ஆனால் குறிப்பிட்ட அர்த்தம் இல்லை.
- ஒரு கருதுகோளை நிராகரிப்பது அது தவறானது என்ற முடிவுக்கு நம்மை இட்டுச் செல்கிறது. சிக்கலில் உள்ளார்ந்த நிச்சயமற்ற தன்மையால் சிக்கலை வைப்பதற்கான இந்த வழி வசதியானது.
- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு என்பது ஒட்டுமொத்த ஆராய்ச்சிப் பணிகளின் ஒரு சுருக்கத்தைக் கொடுக்கும் ஒரு கட்டமைப்பாகும். இது ஒரு நல்ல மூலோபாயத்தை சிறப்பாக திட்டமிட்டு செயல்படுத்துவதன் விளைவாகும்.
- ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு நெகிழ்வுத்தன்மை, செயல்திறன் மற்றும் குறைந்த செலவு ஆகியவற்றால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது, ஆனால் இது பல அம்சங்களையும் கொண்டுள்ளது.
- ஆராய்ச்சியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வின் அடிப்படையில் பல ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இந்த ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகளை பின்வருமாறு பட்டியலிடலாம்:
 - o ஆய்வு ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளில் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
 - o விளக்க ஆய்வுகளில் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
 - o அளவு ஆய்வுகளில் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
 - o தரமான ஆய்வுகளில் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு
 - o சோதனை ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளில் ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு

4.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- ஆராய்ச்சி இடைவெளி: இது ஒரு ஆராய்ச்சி கேள்வி அல்லது பிரச்சினை, இது ஒரு குறிப்பிட்ட ஆய்வுத் துறையில் சரியான முறையில் அல்லது எல்லாவற்றிற்கும் பதிலளிக்கப்படவில்லை.
- சீரற்ற தேர்வு: ஆய்வில் சேர்ப்பதற்காக மக்களிடமிருந்து மாதிரி உறுப்பினர்கள் (ஆய்வு பங்கேற்பாளர்கள்) எவ்வாறு தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்கள் என்பதை இது குறிக்கிறது.
- மாதிரி விநியோகம்: இது ஒரு குறிப்பிட்ட மக்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட ஏராளமான மாதிரிகள் மூலம் பெறப்பட்ட புள்ளிவிவரத்தின் நிகழ்தகவு விநியோகமாகும்.
- ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: இது ஆராய்ச்சி சிக்கல் ஆராய்ச்சியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மாறிகளின் நடவடிக்கைகளை சேகரித்து பகுப்பாய்வு செய்வதில் பயன்படுத்தப்படும் முறைகள் மற்றும் நடைமுறைகளின் தொகுப்பாகும்.

4.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. ஆராய்ச்சி இடைவெளியின் பண்புகள் என்ன?

2. ஒரு கருதுகோளின் பண்புகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
3. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் வெவ்வேறு பகுதிகள் யாவை?

நெடு விடை வினாக்கள்

1. பூஜ்ய மற்றும் மாற்று கருதுகோளை விளக்குங்கள்.
2. கருதுகோள் சோதனை என்றால் என்ன? அதன் நடைமுறை பற்றி விவாதிக்கவும்.
3. பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகளை ஆராயுங்கள்.

குறிப்புகள்

4.9 மேலும் படிக்க

- கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.
- பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.
- பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.
- குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

குறிப்புகள்

அலகு 5 கருதுகோளுக்கான மாறுபாடுகள் கட்டுமானம்

அமைப்பு

- 5.0 முன்னுரை
- 5.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 5.2 கருதுகோளை உருவாக்குதல்
 - 5.2.1 மாறிகளை அடையாளம் காணுதல்
 - 5.2.2 பண்புகள் மற்றும் செயல்பாடுகள்
 - 5.2.3 கருதுகோள்களின் வகைகள்
- 5.3 சமூக அறிவியலில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்
- 5.4 அறிவியல் முறை: தூண்டல் மற்றும் கழித்தல்
- 5.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 5.6 சுருக்கம்
- 5.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 5.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 5.9 மேலும் படிக்க

5.0 முன்னுரை

முந்தைய அலகு, நீங்கள் கருதுகோளுக்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டீர்கள். இந்த அலகு, கருதுகோள் பற்றிய விவாதம் தொடரும். கருதுகோளை எவ்வாறு உருவாக்குவது என்பது பற்றி நீங்கள் அறிந்து கொள்வீர்கள். பூர்வாங்க ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்ட பின்னர் ஒரு கருதுகோள் கட்டமைக்கப்படுகிறது. கருதுகோள் சோதனையில் (கள்) சோதிக்கப்படக்கூடிய வகையில் சொல்லப்படுகிறது, மேலும் இது சுயாதீனமான மற்றும் சார்பு மாறிகள் இரண்டையும் உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும். சமூக அறிவியல் மற்றும் தூண்டல் மற்றும் விலக்கு பற்றிய கருத்துக்களில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவத்தையும் இந்த பிரிவு விவாதிக்கும்.

5.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- பல்வேறு வகையான மாறிகள் பற்றி விவாதிக்கவும்
- தூண்டல் மற்றும் துப்பறியும் பகுத்தறிவை ஆராயுங்கள்
- ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி ஆய்வின் அம்சங்களை விவரிக்கவும்

மாறிகளை எவ்வாறு கண்டறிவது என்பதை ஆராய்வதன் மூலம் ஒரு கருதுகோளை உருவாக்குவது குறித்த விவாதத்தைத் தொடங்குவோம்.

5.2.1 மாறிகளை அடையாளம் காணுதல்

ஒரு விசாரணையை மேற்கொள்ள, அனுபவ ரீதியாக சோதிக்கக்கூடிய மற்றும் கவனிக்கத்தக்க மாறிகளாக ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டிய கருத்துகள் மற்றும் கட்டுமானங்களை மாற்றுவது கட்டாயமாகிறது. ஒரு மாறி பொதுவாக எண்களை அல்லது மதிப்புகளை ஒதுக்கும் குறியீடாகும். ஒரு மாறி இயற்கையில் இருவேறுபட்டதாக இருக்கலாம், அதாவது, இது ஆண்-பெண் அல்லது வாடிக்கையாளர்-வாடிக்கையாளர் அல்லாத இரண்டு மதிப்புகளை மட்டுமே கொண்டிருக்க முடியும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட எண்ணிக்கையிலான வகைகளுக்கு மட்டுமே பொருந்தக்கூடிய மதிப்புகள் தனித்துவமான மாறிகள், எடுத்துக்காட்டாக, தொழில்கள் இருக்கலாம்: ஆசிரியர் (1), அரசு ஊழியர் (2), தனியார் துறை நிபுணர் (3) மற்றும் சுயதொழில் செய்பவர்கள் (4). காலவரையற்ற தொகுப்பைக் கொண்ட மற்றவர்கள் இன்னும் உள்ளனர், எ.கா., வயது, வருமானம் மற்றும் உற்பத்தித் தரவு.

பரிசீலனையில் சிக்கலில் அவர்கள் வகிக்கும் பங்கைப் பொறுத்து மாறுபாடுகளை மேலும் ஐந்து வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம்.

- சார்பு மாறி: ஆராய்ச்சி ஆய்வில் ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டிய மிக முக்கியமான மாறி சார்பு மாறி (DV) ஆகும். இந்த மாறுபாட்டை விவரிப்பதில் அல்லது கவனிக்கப்பட்ட விளைவின் சாத்தியமான காரணங்களை ஆராய்வதில் முழு ஆராய்ச்சி செயல்முறையும் ஈடுபட்டுள்ளது. எனவே, சாராம்சத்தில் இது அளவிடக்கூடிய மற்றும் அளவிடக்கூடிய மாறியாக குறைக்கப்பட வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, கரிம உணவு ஆய்வில், நுகர்வோரின் கொள்முதல் நோக்கங்கள் மற்றும் சில்லறை விற்பனையாளர்கள் உள்நோக்கம் மற்றும் உள்நாட்டு சந்தையில் கரிம உணவுப் பொருட்களின் விற்பனை ஆகியவை அனைத்தும் சார்பு மாறியாக செயல்படக்கூடும்.

ஒரு நிதி ஆராய்ச்சியாளர் இந்திய நுகர்வோரின் முதலீட்டு நடத்தை குறித்து ஆராய ஆர்வமாக இருக்கலாம், சமீபத்திய நிதி மந்தநிலையை இடுங்கள். மற்றொரு ஆய்வில், காக்னிசண்ட் டெக்னாலஜிஸின் மனிதவளத் தலைவர் நிறுவனத்தின் குறுகிய மற்றும் நீண்ட கால ஊழியர்களின் நிறுவன அர்ப்பணிப்பு மற்றும் வருவாய் நோக்கங்களைப் படிக்க விரும்புகிறார்.

எனவே, மேலே உள்ள எடுத்துக்காட்டுகளிலிருந்து காணக்கூடியது போல, அதே ஆய்வில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சார்பு மாறிகள் இருக்கலாம்.

- சுயாதீன மாறி: சார்பு மாறியை பாதிக்கும் அல்லது பாதிக்கும் என்று கூறக்கூடிய எந்த மாறியும் ஒரு சுயாதீன மாறி (IV) என குறிப்பிடப்படுகிறது. பெரும்பாலும், ஆராய்ச்சி ஆய்வின் பணி சுயாதீனமான மற்றும் சார்பு மாறி (கள்) இடையேயான உறவின்

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

காரணத்தை நிறுவுவதாகும். முன்மொழியப்பட்ட உறவுகள் பின்னர் பல்வேறு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்புகள் மூலம் சோதிக்கப்படுகின்றன.

கரிம உணவு ஆய்வில், ஆரோக்கியமான வாழ்க்கை முறையைப் பற்றிய நுகர்வோரின் அணுகுமுறை அவர்களின் கரிம கொள்முதல் நோக்கத்தை பாதிக்கும். எனவே, அணுகுமுறை சுயாதீனமாக மாறுகிறது மற்றும் சார்பு மாறியை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. மற்றொரு ஆராய்ச்சியாளர் வேலை சுயாட்சி மற்றும் ஊழியர்களின் நிறுவன உறுதிப்பாட்டில் பங்கு அழுத்தத்தின் தாக்கத்தை மதிப்பிட விரும்பலாம்; இங்கே வேலை சுயாட்சி மற்றும் பங்கு மன அழுத்தம் சுயாதீன மாறிகள்.

- நடுநிலையான மாறிகள்: சுயாதீனமான மற்றும் சார்பு மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவில் வலுவான தொடர்ச்சியான விளைவைக் கொண்டவை நடுநிலையான மாறிகள். இந்த மாறிகள் எதிர்பார்க்கப்படும் உறவின் வடிவத்தில் கருதப்பட வேண்டும், ஏனெனில் அவை திசையையும் சுயாதீன சார்புடைய சங்கத்தின் அளவையும் மாற்றியமைக்கின்றன. ஆர்கானிக் உணவு ஆய்வில், அணுகுமுறைக்கும் நோக்கத்திற்கும் இடையிலான உறவின் வலிமை கல்வி மற்றும் வாங்குபவரின் வருமான நிலை ஆகியவற்றால் மாற்றப்படலாம். இங்கே, கல்வி மற்றும் வருமானம் ஆகியவை மிதமான மாறிகள் (MVக்கள்).

ஒரு ஆலோசனை நிறுவனத்தில், நெகிழ்வு நேர வேலை அட்டவணையை அறிமுகப்படுத்துவதற்கான விருப்பத்தை நிர்வாகம் பார்க்கிறது. எனவே, ஒரு நெகிழ்வு-நேர (IV) பணி அட்டவணையை அறிமுகப்படுத்தியதைத் தொடர்ந்து ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட தொழிலாளியின் (DV) உற்பத்தித்திறன் அதிகரிக்கும் என்பதை அறிய ஒரு ஆய்வு எடுக்கப்பட வேண்டியிருக்கும்.

நிகழ்நேர சூழ்நிலைகள் மற்றும் உண்மையான பணி அமைப்புகளில், பாதிக்கும் பிற மாறிகள் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள இந்த முன்மொழிவு திருத்தப்பட வேண்டும். இந்த இரண்டாவது சுயாதீன மாறியை அறிமுகப்படுத்த வேண்டியிருக்கலாம், ஏனெனில் இது கூறப்பட்ட உறவில் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பைக் கொண்டுள்ளது. எனவே, மேற்கண்ட கூற்றை பின்வருமாறு மாற்ற விரும்புகிறோம்:

ஒவ்வொரு பெண் தொழிலாளியின் (DV) உற்பத்தித்திறன் அதிகரிக்கும், பின்னர் ஒரு நெகிழ்வு நேர (IV) பணி அட்டவணை அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட பின்னர், குறிப்பாக பெண்கள் ஊழியர்களிடையே (MV).

ஒரு மிதமான மாறி மற்றும் ஒரு சுயாதீன மாறிக்கு இடையே குழப்பம் ஏற்படக்கூடிய நிகழ்வுகள் இருக்கலாம்.

பின்வரும் நிலைமையைக் கவனியுங்கள்:

- முன்மொழிவு 1: விற்றுமுதல் நோக்கம் (DV) என்பது நிறுவன உறுதிப்பாட்டின் (IV) ஒரு தலைகீழ் செயல்பாடு, குறிப்பாக அதிக வேலை திருப்தி நிலை (MV) கொண்ட தொழிலாளர்களுக்கு. மற்றொரு ஆய்வில் சோதிக்க பின்வரும் முன்மொழிவு இருக்கலாம்.
- முன்மொழிவு 2: விற்றுமுதல் நோக்கம் (DV) என்பது வேலை திருப்தியின் (IV) ஒரு தலைகீழ் செயல்பாடாகும், குறிப்பாக அதிக நிறுவன அர்ப்பணிப்பு (MV) கொண்ட தொழிலாளர்களுக்கு.

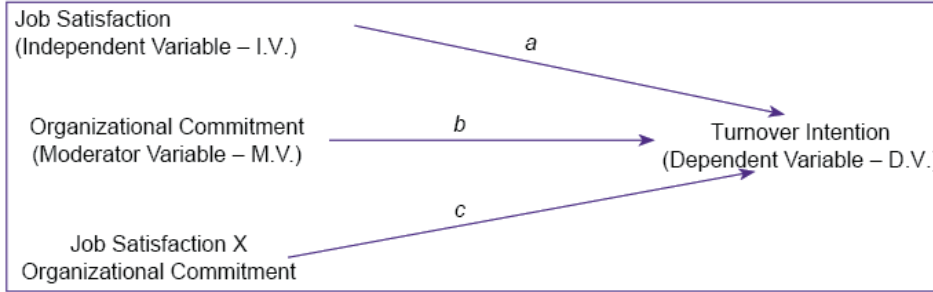
இவ்வாறு, இரண்டு முன்மொழிவுகளும் ஒரே மூன்று மாறிகள் இடையேயான உறவைப் படிக்கின்றன. எவ்வாறாயினும், ஒன்றை சுயாதீனமாகவும், மற்றொன்று மிதமானதாகவும் வகைப்படுத்துவதற்கான முடிவு முடிவெடுப்பவரின் ஆராய்ச்சி ஆர்வத்தைப் பொறுத்தது.

கருதுகோளுக்கான மாறுபாடுகள்
கட்டுமானம்

மதிப்பீட்டாளர் மாறியின் தாக்கத்தையும் பங்கையும் புரிந்து கொள்ள உறவுகளை வரைபடமாக பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவோம் (படம் 5.1). இங்கே a சுயாதீன மாறியின் (வேலை திருப்தி) விளைவைக் குறிக்கிறது; b இரண்டாவது மாறி மதிப்பீட்டாளர் மாறியின் (நிறுவன அர்ப்பணிப்பு) விளைவைக் குறிக்கிறது மற்றும் c மிதமான விளைவைக் குறிக்கிறது, இது மிதமான மாறியின் ஒருங்கிணைந்த விளைவு மற்றும் சார்பு மாறியில் சுயாதீன மாறி. எனவே, c இன் விளைவு மிதமான கருதுகோள்களை நிரூபிக்க போதுமான அளவு மற்றும் குறிப்பிடத்தக்கதாக இருக்க வேண்டும் (புள்ளிவிவர ரீதியாக).

குறிப்புகள்

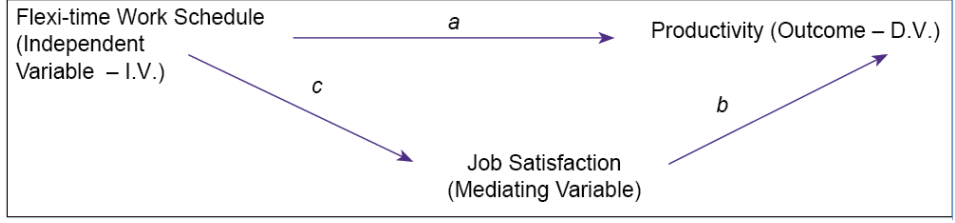
- தலையிடும் மாறிகள்: ஒரு குறுக்கிடும் மாறி (IVV) அதற்கு ஒரு தற்காலிக அர்த்தத்தைக் கொண்டுள்ளது. இது பொதுவாக சுயாதீன மாறியின் நிகழ்வைப் பின்பற்றுகிறது மற்றும் சார்பு மாறிக்கு முந்தியுள்ளது. டக்மேன் (1972) இதை வரையறுக்கிறது 'அந்தக் காரணி கோட்பாட்டளவில் கவனிக்கப்பட்ட நிகழ்வுகளை பாதிக்கிறது, ஆனால் அவற்றைக் காணவோ, அளவிடவோ அல்லது கையாளவோ முடியாது; அதன் விளைவுகள் கவனிக்கப்பட்ட நிகழ்வில் சுயாதீன மாறி மற்றும் மதிப்பீட்டாளர் மாறிகள் ஆகியவற்றின் விளைவுகளிலிருந்து ஊகிக்கப்பட வேண்டும்.'



படம் 5.1 மிதமான மாறியின் வரைகலைப் பிரதிநிதித்துவம்: முன்மொழிவு 2

எடுத்துக்காட்டாக, முந்தைய வழக்கில், ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட தொழிலாளியின் வேலை திருப்தி (IVV) அதிகரிப்பு உள்ளது, இது ஒரு நெகிழ்வு நேர (IV) பணி அட்டவணையை அறிமுகப்படுத்தியதைத் தொடர்ந்து, இது தனிநபரின் உற்பத்தித்திறனை (DV) பாதிக்கிறது, குறிப்பாக பெண்கள் ஊழியர்கள் (MV). மற்றொரு எடுத்துக்காட்டு என்னவென்றால், புதிய டயட் பானத்திற்கான (IV) மின்னணு விளம்பரத்தை அறிமுகப்படுத்துவது பிராண்ட் விழிப்புணர்வை (IVV) அதிகரிக்கும், இது முதல் காலாண்டு விற்பனையை (DV) பாதிக்கும். இது இளையவர்களிடையே கணிசமாக அதிகமாக இருக்கும் பெண் மக்கள் தொகை (MV).

குறிப்புகள்



படம் 5.2 மத்தியஸ்த மாறுபாட்டின் வரைகலை பிரதிநிதித்துவம்

தற்போதைய ஆராய்ச்சி சொற்களஞ்சியத்தில், தலையிடும் மாறி மத்தியஸ்த மாறி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, ஏனெனில் இது சுயாதீனமான மற்றும் சார்பு மாறிக்கு இடையிலான உறவின் வலிமையையும் திசையையும் மத்தியஸ்தம் செய்கிறது (படம் 5.2). மேலே உள்ள வழக்கில் எடுத்துக்காட்டாக, முன்னறிவிப்பாளரின் நேரடி விளைவு அல்லது சுயாதீன மாறி a ஆல் அளவிடப்படுகிறது; மற்றும் மத்தியஸ்த மாறியின் மத்தியஸ்த தாக்கம் b ஆல் குறிக்கப்படுகிறது. இருப்பினும், கவனிக்க வேண்டிய விஷயம் என்னவென்றால், சுயாதீன மாறி c ஆல் குறிப்பிடப்படுவது போல் மத்தியஸ்த மாறியில் செயல்படுகிறது. எனவே, ஒரு மத்தியஸ்த உறவை நிரூபிக்க, b இன் விளைவு அதிகமாக இருக்கும் என்று ஒருவர் எதிர்பார்க்கலாம். ஒரு விளைவை விடவும் இது கணிசமாக குறிப்பிடத்தக்கதாக நிரூபிக்கப்படலாம். a பூஜ்ஜியமாக இருந்தால் அல்லது முன்னறிவிப்பாளருக்கு விளைவு மாறியில் நேரடி விளைவு இல்லை என்றால் மத்தியஸ்தத்தின் சிறந்த நிகழ்வு. கட்டமைப்பு சமன்பாடு மாதிரியின் முறையால் மத்தியஸ்த மாறியின் தாக்கம் மதிப்பிடப்படுகிறது.

- புறநிலை மாறிகள்: மிதமான மற்றும் தலையிடும் மாறிகள் தவிர, வரையறுக்கப்பட்ட உறவைப் பாதிக்கக்கூடிய பல வெளிப்புற மாறிகள் (EVக்கள்) இன்னும் இருக்கலாம், ஆனால் அவை ஆய்வில் இருந்து விலக்கப்பட்டிருக்கலாம். ஆராய்ச்சி விசாரணையில் காணப்பட்ட வாய்ப்பு மாறுபாடுகளுக்கு இவை பெரும்பாலும் காரணமாகின்றன. உதாரணமாக, ஒரு கொடுங்கோன்மை முதலாளி; குடும்ப அழுத்தங்கள் அல்லது தொழில்துறையின் தன்மை நெகிழ்வு நேர தாக்கத்தை பாதிக்கும், ஆனால் இவை தனிப்பட்ட நிகழ்வுகளுக்கு பொருந்தும் என்பதால், அவை கண்டுபிடிப்புகளின் திசையை பெரிதும் பாதிக்காது. இருப்பினும், விளைவு கணிசமாக இருந்தால், ஒரு சோதனை மற்றும் கட்டுப்பாட்டுக் குழுவைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் ஆராய்ச்சியாளர் அவற்றின் விளைவைத் தடுக்க முயற்சிக்கலாம் (இந்த கருத்து பின்னர் சோதனை வடிவமைப்புகள் குறித்த பிரிவில் விவாதிக்கப்படும்).

இந்த கட்டத்தில், மேலே விவாதிக்கப்பட்ட பல்வேறு வகையான மாறிகளை நாம் தெளிவாக வேறுபடுத்தி அறியலாம். ஒரு சுயாதீன மாறி என்பது சார்பு மாறியில் உள்ள மாறுபாட்டை விளக்கும் தகுதி வாய்ந்த பிரதான முந்தைய நிலை; தலையிடும் மாறி சுயாதீன மாறியின் நிகழ்வைப் பின்தொடர்கிறது மற்றும் இதையொட்டி சார்பு மாறியை பாதிக்கலாம்; மிதமான மாறி என்பது பங்களிக்கும் மாறி, இது வரையறுக்கப்பட்ட உறவை பாதிக்கலாம்; வெளிப்புற மாறிகள் ஆய்வின் களத்திற்கு வெளியே உள்ளன மற்றும் வாய்ப்பு மாறுபாடுகளுக்கு பொறுப்பானவை, ஆனால் சில நிகழ்வுகளில், அவற்றின் விளைவைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டியிருக்கும்.

ஆராய்ச்சி செயல்முறை முடிந்தவுடன் பெறக்கூடிய முடிவுகளின் சாத்தியமான திசையில் ஆராய்ச்சியாளர் செய்யும் எந்த அனுமானமும் ஒரு கருதுகோள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பொதுவாக ஒரு கேள்வி வடிவத்தை எடுக்கும் ஆராய்ச்சி சிக்கலைப் போலன்றி, கருதுகோள்கள் எப்போதும் அறிவிப்பு வடிவத்தில் இருக்கும். இவ்வாறு வடிவமைக்கப்பட்ட அறிக்கைகள் அனுபவ விசாரணைக்கு தங்களைக் கடனாகக் கொடுக்கலாம். கெர்லிங்கர் (1986) ஒரு கருதுகோளை ‘...இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகள் இடையேயான உறவின் ஒரு கருத்தியல் அறிக்கை’ என்று வரையறுக்கிறார். கிரின்னெல் (1993) கருத்துப்படி, ‘ஒரு கருதுகோள் எழுதப்பட்டுள்ளது

குறிப்புகள்

செல்லுபடியாகும் மற்றும் நம்பகமான தரவுகளால் அதை நிரூபிக்கவோ அல்லது நிரூபிக்கவோ முடியும் – இந்தத் தரவைப் பெறுவதற்காகவே நாங்கள் எங்கள் ஆய்வைச் செய்கிறோம் ’.

எந்தவொரு கருதுகோள்களையும் வடிவமைக்கும்போது, ஆராய்ச்சியாளர் பூர்த்தி செய்ய வேண்டிய சில அளவுகோல்கள் உள்ளன. அவையாவன:

- ஒரு கருதுகோள் எளிய, தெளிவான மற்றும் அறிவிப்பு வடிவத்தில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். ஒரு பரந்த கருதுகோள் அனுபவ ரீதியாக சோதிக்கப்படாமல் இருக்கலாம். எனவே, கருதுகோளை ஒரு பரிமாணமாக்குவது அறிவுறுத்தலாக இருக்கலாம், மேலும் ஒரே நேரத்தில் இரண்டு மாறிகள் இடையே ஒரு உறவை மட்டுமே சோதித்துப் பார்ப்பது.
- 0 புதிய உணவு பானத்திற்கான மின்னணு விளம்பரத்தை நுகர்வோர் விரும்புவது பானத்தின் பிராண்ட் விழிப்புணர்வுக்கு சாதகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.
- 0 உயர் நிறுவன அர்ப்பணிப்பு குறைந்த வருவாய் நோக்கத்திற்கு வழிவகுக்கும்.
- ஒரு கருதுகோள் அளவிடக்கூடியதாகவும் அளவிடக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும், இதனால் உறவின் புள்ளிவிவர நம்பகத்தன்மையை நிறுவ முடியும்.
- ஒரு கருதுகோள் என்பது தலைப்பைப் பற்றிய தற்போதைய இலக்கியங்கள் மற்றும் கோட்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு கருத்தியல் அறிக்கையாகும், ஆனால் ஆராய்ச்சியாளரின் குடல் உணர்வு அல்லது அகநிலை தீர்ப்பின் அடிப்படையில் அல்ல.
- கருதுகோளின் சரிபார்ப்பு என்பது கருதுகோள் உறவின் புள்ளிவிவர முக்கியத்துவத்தை சோதிப்பதை உள்ளடக்கியது. எடுத்துக்காட்டாக, மேற்கூறிய இரண்டு கருதுகோள்கள் முறையே தொடர்பு மற்றும் பின்னடைவு பகுப்பாய்வைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

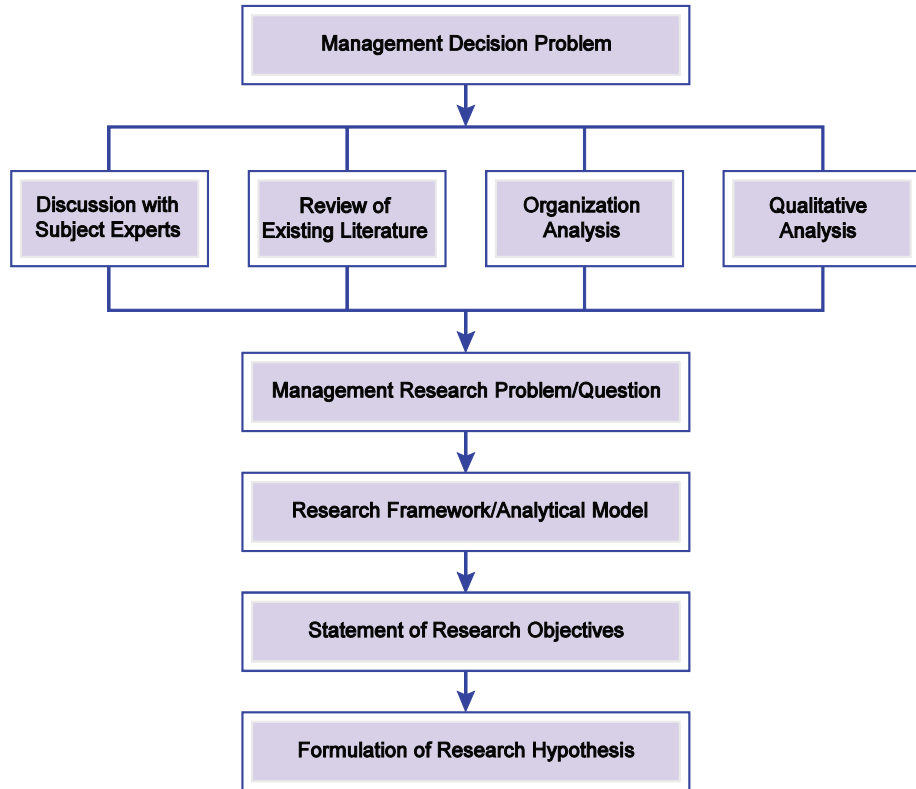
5.2.3 கருதுகோள்களின் வகைகள்

வடிவமைக்கப்பட்ட கருதுகோள் இரண்டு வகைகளாக இருக்கலாம்:

குறிப்புகள்

1. விளக்கக் கருதுகோள்: இது வெறுமனே ஆய்வின் கீழ் உள்ள மக்களின் அளவு, போக்கு அல்லது நடத்தை பற்றிய அறிக்கை. கடந்த கால பதிவுகளின் அடிப்படையில், ஆய்வாளர் ஆய்வின் கீழ் மாறி பற்றி சில ஊகங்களை செய்கிறார். உதாரணத்திற்கு:

- o தூய அறிவியல் பின்னணியைச் சேர்ந்த மாணவர்கள் அளவு முறைகள் குறித்த பாடத்திட்டத்தில் 90-95 சதவீதம் மதிப்பெண் பெறுகிறார்கள்.
- o டயட் பானத்திற்கான தற்போதைய விளம்பரத்தில் 20-25 சதவீதம் திரும்ப அழைக்கும் விகிதம் இருக்கும்.
- o BPO துறையில் தேய்வு விகிதம் கிட்டத்தட்ட 33 சதவீதமாகும்.
- o இந்தூர் நகரில் கல்வியறிவு விகிதம் 100 சதவீதம்.



படம் 5.3 சிக்கல் அடையாளம் காணும் செயல்முறை

2. தொடர்புடைய கருதுகோள்: இவை இரண்டு வகையான மாறிகளுக்கு இடையில் எதிர்பார்க்கப்படும் உறவைக் குறிப்பிடும் பொதுவான வகையான கருதுகோள்கள். அதிகரிப்பு, குறைதல், குறைவாகவோ அல்லது அதிகமாகவோ போன்ற சொற்களை ஆராய்ச்சியாளர் பயன்படுத்தினால், அந்த உறவைக் குறிப்பிடுகையில், கருதுகோள் திசை அல்லது ஒரு வால் கருதுகோள் என்று கூறப்படுகிறது.

உதாரணத்திற்கு,

- விளம்பரத்தின் அதிக ஒற்றுமை, அதிகமானது திரும்ப அழைக்கும் வீதமாகும். கருதுகோளுக்கான மாறுபாடுகள் கட்டுமானம்

- BPO தொழில்முறை அனுபவித்த வேலை சோர்வு அதிகமானது, நபரின் வருவாய் நோக்கம் அதிகம்.

இருப்பினும், சில நேரங்களில் ஆராய்ச்சியாளருக்கு உறவின் எதிர்பார்க்கப்படும் திசையை அனுமானிக்க நியாயமான ஆதரவு தரவு இருக்காது. இந்த விஷயத்தில், அவர் அல்லது அவள் கருதுகோளை திசை அல்லாத அல்லது இரண்டு வால் கொண்டதாக விட்டுவிடுவார்கள்.

உதாரணத்திற்கு,

- வேலை செய்யும் வாழ்க்கைத் தரத்திற்கும், ஊழியர்கள் அனுபவிக்கும் வேலை திருப்திக்கும் இடையே ஒரு தொடர்பு உள்ளது.
- புகைபிடிப்பதை தடை செய்வது சிகரெட் விற்பனையில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது.
- கவலை செயல்திறன் தொடர்பானது.

இந்த பிரிவில் விவாதிக்கப்பட்ட கருதுகோள்கள் உரைநடை வடிவத்திலும் வாய்மொழி அறிவிப்பு வாக்கிய வடிவத்திலும் உள்ளன.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. மாறி என்றால் என்ன?
2. விளக்கக் கருதுகோள் என்றால் என்ன?

5.3 சமூக அறிவியலில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவம்

பல பயன்பாட்டு பகுதிகளில் ஆராய்ச்சி முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. அவற்றில் சில பின்வருமாறு:

- நிதி, பட்ஜெட் மற்றும் முதலீடுகள்: இதில் பின்வரும் நடவடிக்கைகள் அடங்கும்:
 - o பணப்புழக்க பகுப்பாய்வு, நீண்ட தூர மூலதன தேவைகள் பகுப்பாய்வு, முதலீட்டுக் கொள்கைகள் மற்றும் ஈவுத்தொகை கொள்கைகள் உருவாக்கம்
 - o கடன் கொள்கைகள், கடன் அபாயங்கள் மற்றும் வைப்புத்தொகை மற்றும் திரும்பப் பெறுதல் போன்ற கணக்கு நடைமுறைகளை உருவாக்குதல்
- கொள்முதல், கொள்முதல் மற்றும் ஆய்வு: இதில் பின்வரும் நடவடிக்கைகள் அடங்கும்:
 - o மூலப்பொருட்கள், இயந்திரங்கள் மற்றும் பலவற்றை வாங்கும் அளவு மற்றும் நேரத்தை தீர்மானித்தல்.
 - o மாறுபட்ட விலைகளின் கீழ் தயாரிப்புகளை வாங்குவதற்கும் வழங்குவதற்கும் விதிகளை வரையறுத்தல்

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

- o முடிக்கப்பட்ட பொருட்களின் கொள்முதல் அளவுகள் மற்றும் நேரங்களை தீர்மானித்தல்
- o புதிய பொருள் மூலங்களை ஆராய்வதற்கும் சுரண்டுவதற்கும் உத்திகள் வகுத்தல்
- உற்பத்தி மேலாண்மை: தயாரிப்புகளின் உடல் விநியோகம், வசதி திட்டமிடல் மற்றும் உற்பத்தி திட்டமிடல் ஆகியவை இதில் அடங்கும்.
 - o இயற்பியல் விநியோகம்: இது மேலும் பின்வரும் கூறுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:
 - கிடங்குகள், விநியோக மையங்கள், சில்லறை விற்பனை நிலையங்கள் மற்றும் பலவற்றின் இருப்பிடம் மற்றும் அளவு.
 - விநியோக கொள்கை
 - o வசதி திட்டமிடல்: இது மேலும் பின்வரும் கூறுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:
 - கிடைக்கக்கூடிய வளங்களின் உற்பத்தி திட்டமிடல் மற்றும் வரிசைப்படுத்துதல்
 - திட்ட திட்டமிடல் மற்றும் வளங்களை ஒதுக்கீடு செய்தல்
 - உகந்த உற்பத்தி கலவையை தீர்மானித்தல்
 - o உற்பத்தி திட்டமிடல்: இது பராமரிப்பு கொள்கைகள் மற்றும் தடுப்பு பராமரிப்பு என மேலும் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது
- ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு: இது பின்வரும் செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது:
 - o ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சியின் செறிவுள்ள பகுதிகளைத் தீர்மானித்தல்
 - o ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சியின் மாற்று வடிவமைப்புகளின் நம்பகத்தன்மை மற்றும் மதிப்பீடு
 - o வளர்ந்த திட்டங்களின் கட்டுப்பாடு
 - o பல ஆராய்ச்சி திட்டங்களின் ஒருங்கிணைப்பு
 - o நேரம் மற்றும் செலவு தேவைகளை தீர்மானித்தல்

5.4 அறிவியல் முறை: தூண்டல் மற்றும் கழித்தல்

நல்ல வணிக ஆராய்ச்சி என்பது சரியான வளங்களைக் கண்டறிதல், அவற்றின் அனுமானங்களுக்கும் உண்மைகளுக்கும் இடையிலான தொடர்புகளைச் சோதித்தல், போதுமான ஆதாரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட கூற்றுக்களைச் செய்வது போன்ற ஒலி பகுத்தறிவை அடிப்படையாகக் கொண்டது. பகுத்தறிவு செயல்பாட்டில், தூண்டல் மற்றும் கழித்தல், கவனிப்பு மற்றும் கருதுகோள் சோதனை ஆகியவை விஞ்ஞான முடிவுகளை உருவாக்குவதற்கான முறையான வழியில் இணைக்கப்படலாம். சிக்கலைத் தீர்ப்பதற்கான எங்கள் அணுகுமுறையை வழிநடத்த வணிக ஆராய்ச்சியில் அறிவியல் முறைகள் நடைமுறையில் உள்ளன. விஞ்ஞான முறைகளின் சில அடிப்படைக் கோட்பாடுகள்:

- நிகழ்வுகளின் அவதானிப்பு
- தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட நடைமுறைகள், முறைகள் மற்றும் மாறிகள்
- அனுபவ ரீதியாக சோதிக்கக்கூடிய கருதுகோள்கள்
- போட்டி கருதுகோள்களை நிராகரிக்கும் திறன்
- முடிவுகளின் புள்ளிவிவர நியாயப்படுத்தல்
- சுய திருத்தும் செயல்முறை

குறிப்புகள்

‘அனுபவவாதத்தின்’ அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்தும் ஆராய்ச்சியாளர், அவதானிப்பதன் மூலம் பெறப்பட்ட தகவல்களை நம்பி விவரிக்க, விளக்க மற்றும் பயன்பாடுகளை உருவாக்க முயற்சிக்கிறார். தெளிவாக, பகுத்தறிவு என்பது ஆராய்ச்சியாளரின் வெற்றியின் பெரும்பகுதிக்கு முக்கியமானது, இது இரண்டு வகையான சொற்பொழிவுகளில் ஒன்றின் மூலம் வெளிப்படுத்தப்படலாம்: வெளிப்பாடு அல்லது வாதம். விளக்கமானது விளக்க முயற்சிக்காமல் விவரிக்கும் அறிக்கைகளைக் கொண்டுள்ளது. வாதத்தை அர்த்தத்தை பாதுகாக்க, சவால் செய்ய, விளக்க, விளக்கம் மற்றும் ஆராய அனுமதிக்கிறது. ஆராய்ச்சிக்கு அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இரண்டு வகையான வாதங்கள்: விலக்கு சிந்தனை மற்றும் தூண்டல் சிந்தனை.

வணிக ஆராய்ச்சி சிக்கல்களை உருவாக்குவதில் இரண்டாவது கவலை என்னவென்றால், மேலாளர்கள் பெரும்பாலும் சிக்கல்களைப் பற்றி அறிந்திருக்கிறார்கள், தகவல்களைத் தேடுகிறார்கள் மற்றும் பிணைக்கப்பட்ட பகுத்தறிவின் நிலைமைகளின் கீழ் முடிவுகளுக்கு வருவார்கள். மார்ச் மற்றும் சைமன் (1958) ஆல் முறைப்படுத்தப்பட்ட ஒரு கருத்து, இது மேலாளர்கள் எப்போதுமே செயல்படாது மற்றும் ஒரு முழுமையான பகுத்தறிவு வரிசையில் முடிவுகளை எடுக்காது என்பதைக் குறிக்கிறது. வேறு எந்த நடத்தையையும் போல தகவல் தேடல் அல்லது சிக்கல் அடையாளம் காணும் கட்டம் ஊக்கமளிக்க வேண்டும் என்று மாதிரி கூறுகிறது. மேலாளர் தற்போதைய அதிருப்தியால் அல்லது விளைவுகளின் அதிக எதிர்பார்க்கப்பட்ட மதிப்பால் இயக்கப்படாவிட்டால், செயல்முறை தொடங்குவதில்லை. மாதிரியின் அடுத்த உட்பொருள் என்னவென்றால், பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில், ஒரு மேலாளருக்கு முழுமையான மற்றும் சரியான தகவல்களை அணுக முடியாது. மேலும், மேலாளர் உகந்த தரங்களை விட குறைந்தபட்சமாக பூர்த்தி செய்யும் நியாயமான வசதியான மற்றும் விரைவான தகவல்களைத் தேட முயற்சிக்கலாம்.

விலக்கு சிந்தனை

துப்பறியும் சிந்தனை, விலக்கு தர்க்கம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது தர்க்கரீதியாக சில முடிவுக்கு வருவது அறியப்பட்டவை குறித்து ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொதுவான அறிக்கைகளிலிருந்து பகுத்தறிவு செய்யும் செயல்முறையாகும். கொடுக்கப்பட்ட உண்மையான வளாகத்தைப் பயன்படுத்துவதும் இதில் அடங்கும். விலக்கு தர்க்கத்தின் கீழ், ஒரு பொதுவான கொள்கையிலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட முடிவுக்கு வருகிறது. துப்பறியும் விதிகள் மற்றும் தர்க்கங்கள் பின்பற்றப்பட்டால், இந்த செயல்முறை ஒரு துல்லியமான

குறிப்புகள்

முடிவை உறுதி செய்கிறது. விலக்கு வாதங்கள் அவற்றின் செல்லுபடியாகும் தன்மை மற்றும் சிறந்த தன்மை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன. துப்பறியும் தர்க்கம் அல்லது பகுத்தறிவு பொதுவாக எந்தவொரு முறையான கற்பித்தல் அல்லது பயிற்சியும் இல்லாமல் உருவாகும் ஒரு திறமையாகக் கருதப்படுகிறது.

துப்பறியும் பகுத்தறிவைப் பயன்படுத்தி, ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஏற்கனவே உண்மை என நிரூபிக்கப்பட்ட உண்மைகளின் அடிப்படையில் ஒரு முடிவுக்கு வருகிறார்கள். எனவே, அவர்களின் முடிவு எப்போதும் உண்மைதான். அவர்களின் முடிவை துப்பறியும் வகையில் நிரூபிக்க அவர்கள் பயன்படுத்தும் உண்மைகள் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட வரையறைகள், அனுமானங்கள் அல்லது கோட்பாடுகள் அல்லது முன்னர் நிரூபிக்கப்பட்ட கோட்பாடுகளிலிருந்து வரக்கூடும்.

இந்த வகையான தர்க்கம் ஒரு உச்சம், ஒரு முடிவு அல்லது சில நியாயமான உண்மைகளின் விளைவாக வரையப்பட்ட ஒரு அனுமானமாகும். மேற்கோள் காட்டப்பட்ட காரணங்கள் உண்மையானதாக இருக்க வேண்டும், ஆனால் ஆராய்ச்சியாளரின் தீர்ப்பின் ஒரு உருவம் அல்ல, இரண்டாவதாக, கழிவுகள் அல்லது முடிவுகள் அடிப்படையில் அதே காரணங்களின் விளைவாக இருக்க வேண்டும்.

சாத்தியமான அனைத்து காரணங்களும் தனிமைப்படுத்தப்பட்டு அடையாளம் காணப்படாவிட்டால், அனுமானத்தின் தன்மை முழுமையடையாது.

தூண்டல் சிந்தனை

தொடர்ச்சியின் மறுமுனையில் தூண்டல் சிந்தனை உள்ளது. இங்கே கூறப்பட்ட காரணங்களுக்கும் வரையப்பட்ட அனுமானத்திற்கும் இடையில் வலுவான மற்றும் முழுமையான காரணமும் விளைவும் இல்லை. தூண்டப்பட்ட பகுத்தறிவு கூறப்பட்ட உண்மைகள் அல்லது தகவல்களுக்கு அப்பாற்பட்ட ஒரு முடிவை உருவாக்க அழைப்பு விடுகிறது.

தூண்டல் சிந்தனை, தூண்டல் தர்க்கம் அல்லது தூண்டல் பகுத்தறிவு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது தனிப்பட்ட நிகழ்வுகளின் அவதானிப்பின் சுருக்கமான முன்மொழிவுகளை உருவாக்குகிறது அல்லது மதிப்பிடுகிறது. தூண்டல் பகுத்தறிவில், குறிப்பிட்ட எடுத்துக்காட்டுகளால் ஒரு பொதுவான முடிவுக்கு வருகிறது. தூண்டல் தர்க்கம் என்பது தொடர்ச்சியான நிகழ்வுகளின் அடிப்படையில் ஒரு முடிவுக்கு வரும் செயல்முறையாகும். ஒரு ஒளி சுவிட்ச் அப் ஒளியைத் திருப்பி, கீழே தள்ளுவது ஒளியை அணைக்க ஒரு எடுத்துக்காட்டு. இது மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்பட்டால், 100 முறை சொல்லுங்கள், சுவிட்ச் இயங்கும் போது ஒளி செல்லும் என்றும், சுவிட்ச் கீழே இருக்கும்போது அது அணைக்கப்படும் என்றும் முடிவு செய்யலாம். இருப்பினும், முடிவு எப்போதும் உண்மையாக இருக்காது, ஏனென்றால் மற்ற சூழ்நிலைகள் சுவிட்ச் இயங்கும் போது வெளிச்சம் போகாமல் போகக்கூடும், அதாவது வெளிச்சம் எரியக்கூடும், மின்சாரம் அணைக்கப்படலாம்.

எனவே, இந்த விஷயத்தின் உண்மை என்னவென்றால், தூண்டல் சிந்தனை அனுமானங்களையும் கருதுகோளையும் ஈர்க்கிறது, இது கவனிக்கப்பட்ட நிகழ்வுகளை விளக்கக்கூடும், ஆனால் நிகழ்வையும்,

மேலாளர்/ஆராய்ச்சியாளரால் உருவாக்கப்பட்டதையும் விளக்கக்கூடிய பிற முன்மொழிவுகள் இருக்கலாம். அவை ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு சாத்தியமான உண்மை உள்ளது. இருப்பினும், மற்றவர்கள் மீது சிலவற்றில் எங்களுக்கு அதிக நம்பிக்கை உள்ளது, எனவே உறுதிப்படுத்தலைப் பெறுவதற்காக அவற்றைத் தேர்ந்தெடுத்து மேலதிக தகவல்களைத் தேடுகிறோம்.

கருதுகோளுக்கான மாறுபாடுகள்
கட்டுமானம்

குறிப்புகள்

நடைமுறையில், விஞ்ஞான சிந்தனை உண்மையில் தூண்டல் மற்றும் விலக்குதல் இரண்டையும் காலவரிசைப்படி பயன்படுத்துகிறது. தூண்டக்கூடிய கருதுகோளால் நிகழ்வுகளை நாம் கேள்வி எழுப்பலாம், பின்னர் கருதுகோள் முடிவு சரியானது என்பதைக் கழிப்பதற்கான கூடுதல் உண்மைகளையும் காரணங்களையும் சேகரிக்கலாம்.

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி ஆய்வின் அம்சங்கள்

எங்கள் தொழில்முறை சங்கடங்களுக்கு தீர்வு காண்பதற்கான ஒரு முறை ஆராய்ச்சி மூலம் என்பதை மேலே உள்ள பிரிவில் அறிந்து கொண்டோம். இந்த விசாரணை முறை, அவதானிப்புகள் மற்றும் பதிவுகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் தளர்வாக கட்டமைக்கப்பட்ட முறையிலிருந்து கண்டிப்பாக விஞ்ஞான மற்றும் அளவிடக்கூடிய முறைகளுக்கு மாறுபடும் என்பதை நாங்கள் பின்னர் அறிந்து கொள்வோம். எவ்வாறாயினும், விசாரணை முறை எதுவாக இருந்தாலும், அது வணிக ஆராய்ச்சி என அழைக்கப்படும் வரலாற்று ரீதியாக நிறுவப்பட்ட சில அளவுகோல்களைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். ஒரு ஆராய்ச்சி மதிப்புமிக்கதாக இருக்கவும், அறிவின் உடலை அங்கீகரிக்கவோ அல்லது பங்களிக்கவோ, அது பின்வரும் பண்புகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் என்று நாங்கள் நினைக்கிறோம்:

- இது ஒரு தெளிவாகக் கூறப்பட்ட நோக்கத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும், இது ஒரு புதிய சரக்கு மேலாண்மை முறையை உருவாக்குவது அல்லது எங்கள் மொபைல் கண் பராமரிப்பு பிரிவில் சேவை வழங்கல் மாதிரிக்கான தரமான தரங்களை நிறுவுவதற்கான வெளிப்படையானது. இது ஆய்வின் குறிக்கோளை மட்டுமல்லாமல், ஆய்வின் நோக்கம் மற்றும் களத்தின் துல்லியமான வரையறையையும் குறிக்கிறது. விசாரிக்கப்படும் மாறிகள் மற்றும் கட்டுமானங்கள்-சேவை வழங்கல் மாதிரி, தரத் தரங்கள், சரக்கு மேலாண்மை-தெளிவான மற்றும் துல்லியமான சொற்களில் வரையறுக்கப்பட வேண்டும்.
- ஆராய்ச்சி சிக்கலை விசாரிப்பதற்கான முறையான மற்றும் விரிவான திட்டத்தை இது பின்பற்ற வேண்டும். தரமான தர சரக்கு மாதிரிகள் பற்றிய தகவல்களை சேகரிக்க வேண்டிய மூலத்தை பட்டியலிட வேண்டும். தற்போதைய சரக்கு மாதிரியில் உள்ள இடைவெளிகளை ஆராய்வதற்காக சப்ளையர்கள், சில்லறை விற்பனையாளர்கள் மற்றும் நோயியல் நிபுணர்களின் மாதிரியிலிருந்து தரவு சேகரிக்கப்பட வேண்டுமானால், மொத்த மக்கள்தொகைக்கு மாதிரியின் பிரதிநிதித்துவம் எவ்வாறு மதிப்பிடப்பட வேண்டும் என்பதற்கான விவரங்கள் மதிப்பிடப்பட்ட பிழையுடன் இருக்க வேண்டும் குறிப்பிடப்படவில்லை. முறையான கடத்துதலுக்கும் ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டின் அனைத்து படிகளும் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டு இயற்கையில் தொடர்ச்சியாக இருக்க வேண்டும்.

குறிப்புகள்

- (c) தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்கான நுட்பங்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது, மாதிரித் திட்டங்கள் மற்றும் தரவு பகுப்பாய்வு நுட்பங்கள் ஒரு தர்க்கரீதியான நியாயப்படுத்தலால் ஆதரிக்கப்பட வேண்டும். ஒரு இரண்டாம்நிலை தரவு மூலத்தை மட்டுமே நீங்கள் தேர்வு செய்கிறீர்கள் அல்லது ஒரு ஆன்லைன் கணக்கெடுப்புக்குச் செல்கிறீர்கள் அல்லது உங்கள் செவிப்புலன் உதவி ஆய்விற்காக நுவே நிபுணர்களிடம் செல்லும் நோயியல் நிபுணர்களிடம் செல்வதை விட, அவ்வாறு செய்வதற்கான காரணம், ஆராய்ச்சி நோக்கத்திற்கான தெளிவான நிரூபணமான இணைப்போடு ஒரு முழுமையான அவசியம்.
- (d) ஆய்வின் முடிவுகள் பக்கச்சார்பற்ற, புறநிலை மற்றும் நடுநிலை முறையில் வழங்கப்பட வேண்டும். குறிப்பிடத்தக்க கண்டுபிடிப்புகள், கடந்தகால ஆராய்ச்சிகள், ஆராய்ச்சி அணுகுமுறை மற்றும் வரம்பு அல்லது நிபுணர்களின் கருத்தால் ஆதரிக்கப்படலாம். ஆய்வின் சொந்த தீர்ப்புகள் மற்றும் சார்புகளை எந்தவொரு விலையிலும் வெளிப்படுத்தக்கூடாது, ஆய்வின் நோக்கம் பரிந்துரைகளை வழங்கக் கோருகிறது.
- (e) நீங்கள் மேற்கொள்ளும் ஆராய்ச்சி மூலைகளாக இருந்தால் அல்லது பதிலளிப்பவர்களின் உரிமைகளைப் பயன்படுத்தினால் அது ஒருபோதும் பயனளிக்காது. எனவே, ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் எந்த விலையிலும் ஆராய்ச்சி மிக உயர்ந்த நெறிமுறை தரத்தை பராமரிக்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, செவிப்புலன் உதவி ஆய்வுக்கு, செவிப்புலன் கொள்முதல் முடிவில் நோயியலாளரின் முக்கிய செல்வாக்கை கணக்கெடுப்பின் மூலம் அடையாளம் கண்டால்; விநியோகத்தில் தாமதம் ஏற்பட்டாலும் கூட வாடிக்கையாளர்களை எங்கள் தயாரிப்பை நோக்கி நகர்த்துவதற்காக போட்டியாளரின் தயாரிப்புகளை மோசமாகப் பேசுவதற்கு நோயியலாளர்களுக்கு ஒரு கமிஷன் வழங்கப்படலாம், இதனால் தவறான சரக்கு அறிக்கையில் எந்த பெரிய மாற்றங்களும் இல்லாமல் எங்கள் லாபத்தை மேம்படுத்துகிறது. ஆனால் இது நெறிமுறையற்றதாக இருக்கும்.
- (f) கடைசியாக, ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட, நெறிமுறை, நியாயமான மற்றும் புறநிலை அணுகுமுறைக்கான காரணம், எங்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சி மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்பட வேண்டும் என்பதே. இதன் பொருள் என்னவென்றால், நாம் பின்பற்றும் செயல்முறை 'நம்பகமானதாக' இருக்க வேண்டும், அதாவது, இதே போன்ற தடைகள் மற்றும் நிபந்தனைகளின் கீழ் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டால், அது போன்ற முடிவுகளை வெளிப்படுத்த முடியும்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

3. உற்பத்தி மேலாண்மை என்ன?
4. வெளிப்பாடு எதைக் கொண்டுள்ளது?
5. ஆய்வின் முடிவுகள் எவ்வாறு முன்வைக்கப்பட வேண்டும்?

5.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்

கருதுகோளுக்கான மாறுபாடுகள்
கட்டுமானம்

1. ஒரு மாறி பொதுவாக எண்கள் அல்லது மதிப்புகளை ஒதுக்கும் குறியீடாகும்.
2. விளக்கக் கருதுகோள் என்பது ஆய்வின் கீழ் உள்ள மக்களின் அளவு, போக்கு அல்லது நடத்தை பற்றிய ஒரு அறிக்கையாகும்.
3. உற்பத்தி நிர்வாகத்தில் தயாரிப்புகளின் உடல் விநியோகம், வசதி திட்டமிடல் மற்றும் உற்பத்தி திட்டமிடல் ஆகியவை அடங்கும்.
4. விளக்கமானது விளக்க முயற்சிக்காமல் விவரிக்கும் அறிக்கைகளைக் கொண்டுள்ளது.
5. ஆய்வின் முடிவுகள் பக்கச்சார்பற்ற, புறநிலை மற்றும் நடுநிலை முறையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.

குறிப்புகள்

5.6 சுருக்கம்

- ஒரு விசாரணையை மேற்கொள்ள, அனுபவ ரீதியாக சோதிக்கக்கூடிய மற்றும் கவனிக்கத்தக்க மாறிகளாக ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டிய கருத்துகள் மற்றும் கட்டுமானங்களை மாற்றுவது கட்டாயமாகிறது.
- ஒரு மாறி இயற்கையில் இருவேறுபட்டதாக இருக்கலாம், அதாவது, இது ஆண்-பெண் அல்லது வாடிக்கையாளர்-வாடிக்கையாளர் அல்லாத இரண்டு மதிப்புகளை மட்டுமே கொண்டிருக்க முடியும்.
- பரிசீலனையில் சிக்கலில் அவர்கள் வகிக்கும் பங்கைப் பொறுத்து மாறுபாடுகளை மேலும் ஐந்து வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம். இவை பின்வருமாறு:
 - o சார்பு மாறி
 - o சுயாதீன மாறி
 - o மிதமான மாறிகள்
 - o குறுக்கிடும் மாறிகள்
 - o கூடுதல் மாறிகள்
- ஆராய்ச்சி செயல்முறை முடிந்தவுடன் பெறக்கூடிய முடிவுகளின் சாத்தியமான திசையில் ஆராய்ச்சியாளர் செய்யும் எந்த அனுமானமும் ஒரு கருதுகோள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- பொதுவாக ஒரு கேள்வி வடிவத்தை எடுக்கும் ஆராய்ச்சி சிக்கலைப் போலன்றி, கருதுகோள்கள் எப்போதும் அறிவிப்பு வடிவத்தில் இருக்கும். இவ்வாறு வடிவமைக்கப்பட்ட அறிக்கைகள் அனுபவ விசாரணைக்கு தங்களைக் கடனாகக் கொடுக்கலாம்.
- ஒரு கருதுகோள் அளவிடக்கூடியதாகவும் அளவிடக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும், இதனால் உறவின் புள்ளிவிவர நம்பகத்தன்மையை நிறுவ முடியும்.
- நல்ல வணிக ஆராய்ச்சி என்பது சரியான வளாகங்களைக் கண்டறிதல், அவற்றின் அனுமானங்களுக்கும் உண்மைகளுக்கும்

குறிப்புகள்

இடையிலான தொடர்புகளைச் சோதித்தல், போதுமான ஆதாரங்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட கூற்றுக்களைச் செய்வது போன்ற ஒலி பகுத்தறிவை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

- சிக்கலைத் தீர்ப்பதற்கான எங்கள் அணுகுமுறையை வழிநடத்த வணிக ஆராய்ச்சியில் அறிவியல் முறைகள் நடைமுறையில் உள்ளன.
- வாதத்தை அர்த்தத்தை பாதுகாக்க, சவால் செய்ய, விளக்க, விளக்கம் மற்றும் ஆராய அனுமதிக்கிறது. ஆராய்ச்சிக்கு அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இரண்டு வகையான வாதங்கள்: விலக்கு சிந்தனை மற்றும் தூண்டல் சிந்தனை.
- துப்பறியும் சிந்தனை, விலக்கு தர்க்கம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது தர்க்கரீதியாக சில முடிவுக்கு வருவது அறியப்பட்டவை குறித்து ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பொதுவான அறிக்கைகளிலிருந்து பகுத்தறிவு செய்யும் செயல்முறையாகும்.
- தொடர்ச்சியின் மறுமுனையில் தூண்டல் சிந்தனை உள்ளது. இங்கே கூறப்பட்ட காரணங்களுக்கும் வரையப்பட்ட அனுமானத்திற்கும் இடையில் வலுவான மற்றும் முழுமையான காரணமும் விளைவும் இல்லை.
- எங்கள் மொபைல் கண் பராமரிப்பு பிரிவில் சேவை வழங்கல் மாதிரிக்கான தரமான தரங்களை நிறுவுவதற்கான ஒரு புதிய சரக்கு மேலாண்மை முறையை உருவாக்குவது அல்லது வெளிப்படையாக இருப்பது போன்ற நோக்கத்தில் ஆராய்ச்சி தெளிவாகக் கூறப்பட்ட நோக்கத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
- ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட, நெறிமுறை, நியாயமான மற்றும் புறநிலை அணுகுமுறைக்கான காரணம், எங்களால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சி மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்பட வேண்டும் என்பதே. இதன் பொருள் என்னவென்றால், நாம் பின்பற்றும் செயல்முறை 'நம்பகமானதாக' இருக்க வேண்டும், அதாவது, இதே போன்ற தடைகள் மற்றும் நிபந்தனைகளின் கீழ் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டால், அது போன்ற முடிவுகளை வெளிப்படுத்த முடியும்.

5.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- குறிக்கோள்: இது உண்மைகளை கருத்தில் கொண்டு பிரதிநிதித்துவப்படுத்துவதில் தனிப்பட்ட உணர்வுகள் அல்லது கருத்துக்களால் பாதிக்கப்படாத ஒன்றைக் குறிக்கிறது.
- துப்பறியும் பகுத்தறிவு: ஒரு பொதுவான சட்டத்திலிருந்து குறிப்பிட்ட நிகழ்வுகளின் அனுமானத்தால் வகைப்படுத்தப்படும் அல்லது அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒன்று.
- தூண்டல் பகுத்தறிவு: இது ஒரு பகுத்தறிவு முறையாகும், இதில் வளாகத்தின் முடிவின் உண்மைக்கு சில ஆதாரங்களை வழங்குவதாகக் கருதப்படுகிறது. கொடுக்கப்பட்ட ஆதாரங்களின் அடிப்படையில் ஒரு தூண்டல் வாதத்தின் முடிவின் உண்மை சாத்தியமானதாக இருக்கலாம்.

- முன்மொழிவு: இது ஒரு தீர்ப்பு அல்லது கருத்தை வெளிப்படுத்தும் ஒரு அறிக்கை அல்லது கூற்று. கருதுகோளுக்கான மாறுபாடுகள் கட்டுமானம்

5.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. சமூக அறிவியலில் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
2. நல்ல வணிக ஆராய்ச்சி என்ன?
3. விஞ்ஞான முறையின் அத்தியாவசிய கொள்கைகளை பட்டியலிடுங்கள்.
4. தூண்டல் பகுத்தறிவு குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.

நெடு விடை வினாக்கள்

1. மாறிகளின் பல்வேறு வகைப்பாட்டை விவரிக்கவும்.
2. பல்வேறு வகையான கருதுகோள்களை ஆராயுங்கள்.
3. தூண்டல் மற்றும் துப்பறியும் பகுத்தறிவை விரிவாக விளக்குங்கள்.
4. ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி ஆய்வின் அம்சங்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

5.9 மேலும் படிக்க

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.

குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

குறிப்புகள்

அலகு 6 மாதிரி வடிவமைப்பு

குறிப்புகள்

அமைப்பு

- 6.0 முன்னுரை
- 6.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 6.2 மாதிரி வடிவமைப்பின் பொருள்
 - 6.2.1 நல்ல மாதிரியின் மாதிரி மற்றும் அத்தியாவசியங்களின் கொள்கை
 - 6.2.2 மாதிரி கருத்துக்கள் மற்றும் மாதிரி சட்டகம்
- 6.3 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு முறை மற்றும் விசாரணைக்கு மாதிரி முறை
- 6.4 மாதிரியின் முறைகள்: நிகழ்தகவு, நிகழ்தகவு மற்றும் கலப்பு மாதிரி வடிவமைப்பு அல்லது முறையான மாதிரி
- 6.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 6.6 சுருக்கம்
- 6.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 6.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 6.9 மேலும் படிக்க

6.0 முன்னுரை

முந்தைய அலகு, நீங்கள் கருதுகோளின் கட்டுமானத்தைப் பற்றி அறிந்து கொண்மிர்கள். இந்த அலகு, நாங்கள் மாதிரி வடிவமைப்பை நோக்கி திரும்புவோம்.

ஒரு ஆராய்ச்சியை நடத்தும்போது, ஒரு மாதிரியைச் சேகரிப்பது மிக முக்கியமானது. இருப்பினும், ஒரு மாதிரியைச் சேகரிப்பது மட்டும் போதாது. மாதிரி சட்டத்திலிருந்து ஒரு மாதிரியைப் பெறுவதற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட திட்டம் உள்ளது. ஒரு கணக்கெடுப்பை மேற்கொள்ள சரியான திட்டமிடல் மற்றும் வடிவமைப்பு மிகவும் அவசியம். இந்த அலகு மாதிரி வடிவமைப்பின் முக்கியத்துவத்தை மையமாகக் கொண்டுள்ளது; அதன் கொள்கைகள், நல்ல மாதிரியின் அத்தியாவசியங்கள் மற்றும் விசாரணையில் ஈடுபட்டுள்ள பல்வேறு முறைகள். மாதிரி வடிவமைப்பு என்பது ஒரு ஆராய்ச்சியாளரால் சில மாதிரிகள் அல்லது மாதிரி அலகுகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் பின்பற்றப்பட்ட நுட்பம் அல்லது செயல்முறையைக் குறிக்கிறது.

6.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- நல்ல மாதிரியின் அத்தியாவசியங்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்
- மாதிரியின் தேவையை மதிப்பிடுங்கள்
- மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு முறை மற்றும் மாதிரி முறை பகுப்பாய்வு
- மாதிரியின் வெவ்வேறு முறைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்

மாதிரி வடிவமைப்பு என்பது மாதிரி சட்டத்திலிருந்து ஒரு மாதிரியைப் பெறுவதற்கான திட்டவட்டமான திட்டத்தைக் குறிக்கிறது. இது நுட்பம் அல்லது நடைமுறையைக் குறிக்கிறது, மக்கள்தொகை பற்றிய அனுமானங்கள் வரையப்பட்ட இடத்திலிருந்து சில மாதிரி அலகுகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் பின்பற்றுகிறார். இறுதித் தரவைச் சேகரிப்பதற்கு முன் மாதிரி தரவு பெறப்படுகிறது.

குறிப்புகள்

மாதிரி தேவை

மாதிரியை ஒரு பகுதியை மட்டுமே ஆராய்வதன் மூலம் முழு மக்கள்தொகை பற்றிய தகவல்களைப் பெறுவதற்கான செயல்முறையாக நாம் வரையறுக்க முடியும். பின்வரும் காரணங்களுக்காக மாதிரி தேவை:

- இது நேரத்தையும் பணத்தையும் மிச்சப்படுத்துகிறது. ஒரு மாதிரி ஆய்வு பொதுவாக மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆய்வை விட குறைவாகவே இருக்கும்.
- இது வேகமான வேகத்தில் முடிவுகளைத் தருகிறது.
- அனுபவம் வாய்ந்த புலனாய்வாளர்களால் நடத்தப்படுவதால் இது மாதிரி ஆய்வுக்கு மிகவும் துல்லியமான அளவீட்டை செயல்படுத்துகிறது.
- எல்லையற்ற பெரிய மக்களுக்கு இது ஒரே முறையாகும்.
- இது வழக்கமாக மாதிரி பிழைகளை மதிப்பிடுவதற்கு உங்களுக்கு உதவுகிறது, மேலும் வயதுவந்தோர் அல்லது பாலினம் போன்ற மக்கள்தொகையின் சில பண்புகள் குறித்த தகவல்களைப் பெற இது உங்களுக்கு உதவுகிறது.

மாதிரியின் நன்மைகள் பின்வருமாறு:

- மக்கள்தொகையின் பல்வேறு அளவுருக்களின் உண்மையான அல்லது உண்மையான மதிப்புகளை அறிந்து கொள்வதற்கான தீர்வு முழு மக்களையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்வதாகும். செலவு மற்றும் நேரம் காரணமாக இது சாத்தியமில்லை. எனவே, மாதிரி செய்வது மிகவும் சிக்கனமாகத் தெரிகிறது.
- மாதிரி கணக்கெடுப்பில் ஈடுபடும் செயல்பாட்டின் அளவு சிறியதாக இருப்பதால், களப்பணியை நிறைவேற்றுவதும் முடிவுகளின் பகுப்பாய்வும் வேகமான விகிதத்திலும் குறைந்த நேரத்திலும் மேற்கொள்ளப்படலாம்.
- தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்கும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் அறிக்கைகளைத் தயாரிப்பதற்கும் ஒரு சிறிய ஊழியர்கள் மட்டுமே தேவை. எனவே, மாதிரி செய்வது மிகவும் மலிவான செயல்.
- ஒரு கணக்கெடுப்பு கணக்கெடுப்பில் சாத்தியமானதை விட குறைந்த நேரத்தில் ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் விரிவான தகவல்களை சேகரிக்க முடியும்.
- மாதிரி கணக்கெடுப்பில் ஈடுபடும் செயல்பாட்டின் அளவு சிறியதாக இருப்பதால், மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு கணக்கெடுப்பை விட நேர்காணல் மேற்பார்வை மற்றும் பிற தொடர்புடைய செயல்பாடுகளின் தரம் சிறந்தது.

- மாதிரியானது நோக்கத்திற்காகத் தேவையான போதுமான தகவல்களை வழங்குகிறது மற்றும் கணக்கெடுப்புகளுக்கு போதுமான நம்பகத்தன்மை கொண்டது.

குறிப்புகள்

மாதிரியின் பண்புகள்

வழக்கமாக, கொடுக்கப்பட்ட மக்கள்தொகையின் உருப்படிகளுக்கு இடையில் வேறுபடுவதற்கான நோக்கத்திற்காக கடைபிடிக்க வேண்டிய ஒரு சொத்தை அல்லது பண்புகளை தீர்மானிப்பது மாதிரியில் அடங்கும். ஆய்வின் பொருள்களான இந்த பண்புகளை பண்புகள் என்று அழைக்கிறார்கள். உருப்படிகளை வேறுபடுத்துவதற்கான செயல்முறை பொதுவாக அளவு அல்லது தரமான இரண்டு வகைகளாகும். அளவு மாதிரியில், மாறிகள் தொடர்பான பண்புகள் கையாளப்படுகின்றன. மறுபுறம், பண்புரீதியான மாதிரியானது பண்புகளுடன் தொடர்புடைய பண்புகளுடன் தொடர்புடையது.

மாதிரியின் பின்னால் உள்ள அடிப்படை யோசனை சராசரி பொருட்களின் பொதுவான பண்புகளை ஒரு பெரிய நிறுவனத்திற்கான மாதிரிகளாகப் பயன்படுத்துவது. எனவே, இது ஆய்வுக்கு மக்கள் கூறுகளின் துணைக்குழுவைத் தேர்ந்தெடுப்பதை உள்ளடக்குகிறது. ஆகவே, எடுத்துக்காட்டாக, கையாளப்பட வேண்டிய மக்கள் தொகை என்றால், சாலைகள் என்று சொன்னால், பண்புகள் நீளம், காலம், கடினத்தன்மை, வண்டி திறன் போன்றவையாக இருக்கலாம். மாதிரி மக்கள் தொகை மிகவும் மலிவான மற்றும் விரைவான மதிப்பீட்டு முறை என்பதை நிரூபிக்கிறது முற்றிலும் மிகப்பெரியது.

இருப்பினும், எந்த குணாதிசயங்களை மாதிரியாகக் கொண்டிருக்க வேண்டும் என்பதைத் தீர்மானிக்கும் போது போதுமான கவனம் செலுத்த வேண்டியது அவசியம். அரிதான அந்த பண்புகள் தவிர்க்கப்பட வேண்டும். இதேபோல், நம்பகமான மதிப்பீடுகளை வரைய எந்த வகையிலும் பங்களிக்காத சில பொதுவான பண்புகள் இருந்தாலும், அத்தகைய பண்புகள் மாதிரியாக இருக்கக்கூடாது.

6.2.1 நல்ல மாதிரியின் மாதிரி மற்றும் அத்தியாவசியங்களின் கொள்கை

மாதிரி மற்றும் மாதிரி வடிவமைப்பு தொடர்பான பல்வேறு கருத்துகளைப் புரிந்து கொண்ட பிறகு, இப்போது மாதிரியின் கொள்கைகளையும் அத்தியாவசியங்களையும் பார்ப்போம்:

- பக்கச்சார்பற்ற: மாதிரியின் முதன்மைக் கொள்கைகளில் ஒன்று, அது பக்கச்சார்பாக இருக்கக்கூடாது.
- போதுமான மாதிரி அளவு: துல்லியமான மாதிரிக்கு, மாதிரியின் அளவு போதுமானதாக இருப்பது முக்கியம்.
- தரப்படுத்தப்பட்ட மாதிரிகள்: மாதிரிகள் தரப்படுத்தப்பட வேண்டும், இதனால் அவை பொருத்தத்திற்கும் துல்லியத்திற்கும் சரிபார்க்கப்படுகின்றன.

- புள்ளிவிவர ஒழுங்குமுறை: இந்த கொள்கையின்படி, மாதிரியின் அலகுகள் சீரற்ற முறையில் தோந்தெடுக்கப்பட வேண்டும்.

மாதிரி வடிவமைப்பு

நிஜ வாழ்க்கையில் மாதிரியின் பயன்கள்

எங்கள் அன்றாட வாழ்க்கையில் நாம் மாதிரி என்ற கருத்தை பயன்படுத்துகிறோம். நிஜ வாழ்க்கை சூழ்நிலையில் இந்த கருத்தை பயன்படுத்தாத எந்தவொரு நபரும் இல்லை. பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகளைக் கவனியுங்கள்:

- அரிசி வாங்க மளிகை கடைக்குச் செல்லுங்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். நல்ல தரமான அரிசி வாங்க உங்கள் தாயால் உங்களுக்கு அறிவுறுத்தப்பட்டுள்ளது. மளிகைக் கடையை அடைந்ததும், மூன்று பைகளில் ஏதேனும் ஒன்றிலிருந்து அரிசி வாங்க உங்களுக்கு விருப்பம் உள்ளது. பொதுவாக செய்யப்படுவது என்னவென்றால், நீங்கள் ஒவ்வொரு பையில் இருந்தும் ஒரு சில அரிசியை எடுத்து, அதன் தரத்தை ஆராய்ந்து, பின்னர் எந்த பையின் அரிசி வாங்க வேண்டும் என்பதை முடிவு செய்யுங்கள். ஒவ்வொரு பையில் இருந்தும் ஒரு ஹேண்ட்பிக் மாதிரியாக மாதிரியின் கருத்து இங்கே பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் தரத்தை ஆராய்வது ஒரு செயல்முறையாகும், இதன் மூலம் நீங்கள் பையில் உள்ள அனைத்து அரிசியின் தரத்தையும் மதிப்பிட முயற்சிக்கிறீர்கள்.
- உங்கள் இல்லத்தில் இரவு உணவிற்கு விருந்தினர் இருப்பதாக வைத்துக்கொள்வோம். உங்கள் அம்மா பல உணவுகளைத் தயாரிக்கிறார், விருந்தினர் வருவதற்கு முன்பு, ஒவ்வொரு தட்டிலும் ஒரு தேக்கரண்டி சுவைத்து, எல்லா பொருட்களும் சரியான விகிதத்தில் இருக்கிறதா இல்லையா என்று அவளிடம் சொல்லலாம். மீண்டும், அவை ஒவ்வொன்றும் எவ்வாறு சுவைக்கின்றன என்பதை அறிய ஒவ்வொரு தட்டிலிருந்தும் ஒரு மாதிரி எடுக்கப்படுகிறது.
- நீங்கள் ஒரு பத்திரிகை வாங்க புத்தகக் கடைக்குச் செல்கிறீர்கள். நீங்கள் அதை வாங்க முடிவு செய்வதற்கு முன், பத்திரிகைகளின் உள்ளடக்கங்கள் உங்களுக்கு ஆர்வமாக உள்ளதா இல்லையா என்பதை அறிய அதன் பக்கங்களை புரட்டலாம். மீண்டும், பக்கங்களின் மாதிரி பத்திரிகையிலிருந்து எடுக்கப்படுகிறது.

6.2.2 மாதிரி கருத்துக்கள் மற்றும் மாதிரி சட்டகம்

மாதிரி தொடர்பான பல்வேறு சிக்கல்களின் விவரங்களுக்குள் செல்வதற்கு முன், சில மாதிரி கருத்துக்களைப் பற்றி விவாதிப்பது பொருத்தமானது.

மக்கள்தொகை: மக்கள்தொகை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட கணக்கெடுப்பில் ஆய்வுக்கு உட்பட்ட மற்றும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வழிகளில் ஒத்ததாக இருக்கும் எந்தவொரு நபர்களையும் அல்லது பொருட்களையும் குறிக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு வணிகப் பள்ளியில் முழுநேர MBA மாணவர்களின் எண்ணிக்கை ஒரு மக்கள்தொகையை உருவாக்கக்கூடும். இதுபோன்ற 200 மாணவர்கள் இருந்தால், மக்கள் தொகை அளவு 200 ஆக இருக்கும். வணிகக் கல்வி குறித்த அவர்களின் கருத்துக்களைப் புரிந்துகொள்வதில் நாங்கள் ஆர்வமாக இருக்கலாம். ஒரு நிறுவனத்தில்

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

200 வகுப்பு IV ஊழியர்கள் இருந்தால், அவர்களின் வேலை திருப்தியை அளவிடுவதில் நாங்கள் ஆர்வமாக இருந்தால், 200 வகுப்பு IV ஊழியர்களும் ஆர்வமுள்ள மக்கள்தொகையை உருவாக்குவார்கள். ஒரு தொலைக்காட்சி உற்பத்தி நிறுவனம் வாரத்திற்கு 150 TVகளை உற்பத்தி செய்தால், வாரத்திற்கு உற்பத்தி செய்யப்படும் குறைபாடுள்ள TVக்களின் விகிதத்தை மதிப்பிடுவதில் நாங்கள் ஆர்வமாக இருந்தால், அனைத்து 150 TVக்களும் நம் மக்கள்தொகையை உருவாக்கும். ஒரு நிறுவனத்தில் 1000 பொறியாளர்கள் இருக்கிறார்கள், அவர்களில் 350 பேர் இயந்திர பொறியியலாளர்கள் மற்றும் ஆறு மாதங்களுக்குள் நிறுவனத்தை விட்டு வெளியேற விரும்பும் இயந்திர பொறியாளர்களின் விகிதத்தை ஆராய்வதில் நாங்கள் ஆர்வமாக இருந்தால், அனைத்து 350 இயந்திர பொறியியலாளர்களும் ஆர்வமுள்ள மக்கள் தொகையை உருவாக்குவார்கள். ஒரு மருத்துவமனையில் நோயாளிகள் எவ்வாறு கவனிக்கப்படுகிறார்கள் என்பதைப் படிப்பதில் ஆர்வம் இருந்தால், மருத்துவமனையின் அனைத்து நோயாளிகளும் மக்கள் தொகை பிரிவின் கீழ் வருவார்கள்.

உறுப்பு: ஒரு உறுப்பு மக்கள் தொகையில் ஒரு உறுப்பினரைக் கொண்டுள்ளது. மேலே குறிப்பிட்டுள்ள 350 இயந்திர பொறியாளர்களில், ஒவ்வொரு இயந்திர பொறியியலாளரும் மக்கள்தொகையின் ஒரு உறுப்பை உருவாக்குவார்கள். நிர்வாகக் கல்வியைப் பற்றிய கருத்து எங்களுக்கு ஆர்வமாக இருக்கும் MBA மாணவர்களின் எடுத்துக்காட்டில், 200 MBA மாணவர்கள் ஒவ்வொருவரும் மக்கள்தொகையின் ஒரு அங்கமாக இருப்பார்கள். இதன் பொருள் மக்கள் தொகையில் 200 கூறுகள் இருக்கும்.

மாதிரி சட்டகம்: மாதிரியின் எந்த கட்டத்திலும் தேர்வு செய்வதற்கு எங்களுக்கு கிடைக்கக்கூடிய சரியான அடையாளத்துடன் கூடிய மக்கள்தொகையின் அனைத்து கூறுகளையும் மாதிரி சட்டகம் கொண்டுள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு தொகுதியில் பதிவுசெய்யப்பட்ட வாக்காளர்களின் பட்டியல் ஒரு மாதிரி சட்டத்தை உருவாக்கலாம்; தொலைபேசி அடைவு; ஒரு பல்கலைக்கழகத்தில் பதிவு செய்யப்பட்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கை; ஒரு குறிப்பிட்ட வகுப்பின் வருகை தாள் மற்றும் ஒரு நிறுவனத்தின் ஊதியம் ஆகியவை மாதிரி பிரேம்களுக்கான எடுத்துக்காட்டுகள். மக்கள்தொகை அளவு மிகப் பெரியதாக இருக்கும்போது, ஒரு மாதிரி சட்டகத்தை உருவாக்குவது கிட்டத்தட்ட சாத்தியமற்றது. குளிப்பாடனங்களின் நுகர்வோர் அதிக எண்ணிக்கையில் உள்ளனர் என்பதை நாங்கள் அறிவோம், ஆகவே, அதற்கான மாதிரி சட்டத்தை உருவாக்குவது மிகவும் கடினம்.

மாதிரி: இது மக்கள்தொகையின் துணைக்குழு. இது மக்கள்தொகையின் சில கூறுகளை மட்டுமே கொண்டுள்ளது. ஒரு நிறுவனத்தில் பணிபுரியும் 350 இயந்திர பொறியாளர்களில் 30 பேர் அடுத்த ஆறு மாதங்களில் நிறுவனத்தை விட்டு வெளியேறும் நோக்கம் குறித்து கணக்கெடுக்கப்பட்டால், இந்த 30 உறுப்பினர்கள் மாதிரியாக இருப்பார்கள்.

மாதிரி அலகு: ஒரு மாதிரி அலகு என்பது மாதிரியின் ஒற்றை உறுப்பினர். ஒரு வணிகப் பள்ளியில் 200 MBA மாணவர்களின் மக்கள்தொகையில் இருந்து 50 மாணவர்களின் மாதிரி எடுக்கப்பட்டால், 50 மாணவர்களில் ஒவ்வொருவரும் ஒரு மாதிரி அலகு. மற்றொரு எடுத்துக்காட்டு என்னவென்றால், மருத்துவமனையின் சேவைகளைப் பற்றிய அவர்களின் கருத்தைப்

புரிந்துகொள்ள ஒரு மருத்துவமனையிலிருந்து 50 நோயாளிகளின் மாதிரி எடுக்கப்பட்டால், 50 நோயாளிகளில் ஒவ்வொருவரும் ஒரு மாதிரி அலகு.

மாதிரிகள்: இது மக்களிடமிருந்து போதுமான எண்ணிக்கையிலான கூறுகளைத் தேர்ந்தெடுக்கும் செயல்முறையாகும், இதன் மூலம் மாதிரியின் ஆய்வு மக்கள்தொகையின் சிறப்பியல்புகளைப் புரிந்துகொள்ள உதவுவது மட்டுமல்லாமல் முடிவுகளை பொதுமைப்படுத்தவும் உதவும். மாதிரி வடிவமைப்புகளில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன என்பதை நாம் பின்னர் பார்ப்போம் – நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்பு மற்றும் நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி வடிவமைப்பு.

மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு (அல்லது முழுமையான கணக்கீடு): மக்கள்தொகையின் ஒவ்வொரு உறுப்புகளையும் ஆராய்வது மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு அல்லது முழுமையான கணக்கீடு என்று அழைக்கப்படுகிறது. மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு மாதிரிக்கு மாற்றாகும். ஒரு முழுமையான கணக்கீட்டில் மாதிரியின் உள்ளார்ந்த நன்மைகள் பற்றி பின்னர் விவாதிப்போம்.

குறிப்புகள்

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. 'மாதிரி வடிவமைப்பு' என்றால் என்ன?
2. மாதிரியின் எந்த ஒரு நன்மையையும் தெரிவிக்கவும்.
3. மாதிரி அலகு என்றால் என்ன?

6.3 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு முறை மற்றும் விசாரணைக்கு மாதிரி முறை

ஒரு ஆராய்ச்சி ஆய்வில், மக்கள் தொகையின் பண்புகளைப் படிப்பதில் நாங்கள் பொதுவாக ஆர்வமாக உள்ளோம். ஒரு ஊரில் 2 லட்சம் வீடுகள் உள்ளன என்று வைத்துக்கொள்வோம், கோடை விடுமுறையை ஒரு மலைவாசஸ்தலத்தில் கழிக்கும் குடும்பங்களின் விகிதத்தை மதிப்பிடுவதில் நாங்கள் ஆர்வமாக உள்ளோம். அந்த ஊரில் உள்ள ஒவ்வொரு வீட்டையும் கேட்டு இந்த தகவலைப் பெறலாம். மக்கள்தொகையில் உள்ள அனைத்து வீடுகளிலும் தகவல்களை வழங்குமாறு கேட்டால், அத்தகைய கணக்கெடுப்பு கணக்கெடுப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது. இரண்டு லட்சம் வீடுகளின் துணைக்குழுவைத் தேர்ந்தெடுத்து ஒரே தகவலைக் கேட்பதன் மூலம் ஒரே தகவலைப் பெறுவதற்கான மாற்று வழி உள்ளது. இந்த துணைக்குழு ஒரு மாதிரி என்று அழைக்கப்படுகிறது. மாதிரியிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில், மக்கள்தொகை சிறப்பியல்பு குறித்த பொதுமைப்படுத்தல் செய்யப்படலாம். இருப்பினும், அந்த மாதிரி மக்கள் பிரதிநிதியாக இருக்க வேண்டும். ஒரு மாதிரி மக்கள்தொகையின் பிரதிநிதியாக இருக்க, மாதிரியில் உள்ள மாதிரி அலகுகளின் விநியோகம் மக்கள்தொகையில் உள்ள உறுப்புகளின் அதே விகிதத்தில் இருக்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு நகரத்தில் 50, 35 மற்றும் 15 சதவீத குடும்பங்கள் குறைந்த, நடுத்தர மற்றும் உயர் வருமானக் குழுக்களில் இருந்தால், இந்த மக்களிடமிருந்து எடுக்கப்பட்ட ஒரு மாதிரியானது பிரதிநிதியாக இருப்பதற்கு அதே விகிதத்தில் இருக்க

குறிப்புகள்

வேண்டும். மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில் மாதிரியின் பல நன்மைகள் உள்ளன.

- மாதிரி நேரத்தையும் செலவையும் மிச்சப்படுத்துகிறது. டெல்லி மக்களால் உணவுப் பொருட்களுக்கான மாதாந்திர சராசரி வீட்டு செலவினங்களை மதிப்பிடுவதில் நாங்கள் ஆர்வமாக உள்ளோம் என்பதற்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு. டெல்லியின் மக்கள் தொகை சுமார் 1.2 கோடி என்று அறியப்படுகிறது. இப்போது, ஒரு வீட்டுக்கு ஐந்து உறுப்பினர்கள் இருப்பதாக நாம் கருதினால், மக்கள் தொகை சுமார் 24 லட்சம் குடும்பங்களைக் கொண்டுள்ளது என்று அர்த்தம். 24 லட்சம் வீடுகளில் ஒவ்வொன்றும் உணவுப் பொருட்களுக்கான செலவு குறித்த தரவுகளைச் சேகரிப்பது மிகவும் நேரத்தைச் செலவழிக்கும் மற்றும் விலையுயர்ந்த பயிற்சியாகும். ஏனென்றால், 24 லட்சம் வீடுகளில் நீங்கள் கணக்கெடுப்பை நடத்துவதற்கு முன்பு பல புலனாய்வாளர்களை நியமித்து அவர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்க வேண்டும். அதற்கு பதிலாக, 2000 வீடுகளின் மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால், பணி வேகமாக முடிக்கப்படுவது மட்டுமல்லாமல், விலை உயர்ந்ததாகவும் இருக்கும்.
- எல்லா தகவல்களும் கிடைக்கும் வரை பல முறை முடிவெடுப்பவருக்கு அதிக நேரம் காத்திருக்க முடியாது. எனவே, ஒரு மாதிரி அவரை மீட்க வரக்கூடும்.
- ஒரு மாதிரி மட்டுமே விருப்பமாக இருக்கும் சூழ்நிலைகள் உள்ளன. ஒளிரும் பல்புகளின் சராசரி ஆயுளை நாம் மதிப்பிட விரும்பும்போது, என்ன செய்யப்படுகிறது என்றால் அவை முழுமையாக எரிந்து போகின்றன. நாங்கள் ஒரு முழுமையான கணக்கீட்டிற்குச் சென்றால், பயன்பாட்டிற்கு எதுவும் மிச்சமில்லை. மற்றொரு எடுத்துக்காட்டு ஒரு புகைப்பட படத்தின் தரத்தை சோதிக்கும். தரத்தை சோதிக்க, நாம் அதை முழுவதுமாக அம்பலப்படுத்த வேண்டும், அது வெளிப்படும் தருணம் அது அழிக்கப்படும். எனவே, மாதிரி மட்டுமே தேர்வு.
- முழுமையான கணக்கீட்டிற்கு பதிலாக ஒரு மாதிரியின் ஆய்வு, சில நேரங்களில், அதிக நம்பகமான முடிவுகளைத் தரக்கூடும். ஏனென்றால், ஒரு மாதிரியைப் படிப்பதன் மூலம், சோர்வு குறைகிறது மற்றும் தரவைச் சேகரிக்கும் போது குறைவான பிழைகள் ஏற்படுகின்றன, குறிப்பாக அதிக எண்ணிக்கையிலான கூறுகள் ஈடுபடும்போது.

மக்கள்தொகை அளவு சிறியதாக இருக்கும்போது மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு பொருத்தமானது, எ.கா., நாட்டில் பொதுத்துறை வங்கிகளின் எண்ணிக்கை. இந்திய ரிசர்வ் வங்கி (RBI) அறிவித்த நாணயக் கொள்கை குறித்த அவர்களின் கருத்துக்கள் குறித்து ஒரு வங்கியின் உயர் நிர்வாகத்திடமிருந்து தகவல்களைச் சேகரிப்பதில் ஆராய்ச்சியாளர் ஆர்வம் காட்டுகிறார் என்று வைத்துக்கொள்வோம், இந்த விஷயத்தில், மக்கள் தொகை அளவு மிகவும் இல்லாததால் முழுமையான கணக்கீடு சாத்தியமாகும் பெரிய. மற்றொரு எடுத்துக்காட்டு, ஐரோப்பா, கிழக்கு ஆபிரிக்கா, தென்கிழக்கு ஆசியா மற்றும் மத்திய கிழக்கு நாடுகளைச் சேர்ந்த ஒரு சில மாணவர்களைக் கொண்ட ஒரு வணிகப் பள்ளியைக் கவனியுங்கள். சமூக, கலாச்சார மற்றும் சுற்றுச்சூழல் காரணிகளில் உள்ள வேறுபாடுகள் காரணமாக இந்த

மாணவர்கள் இந்திய சூழலில் குடியேற தங்கள் சொந்த பிரச்சினைகளை சந்திப்பார்கள். அவர்களின் கவலைகளைப் புரிந்து கொள்ள, மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு மிகவும் பொருத்தமானதாக இருக்கலாம். ஆகையால், வட்டி மாறுபாடுகளில் ஏராளமான பன்முகத்தன்மை இருக்கும்போது மக்கள்தொகை பற்றிய ஒரு கணக்கெடுப்பு பயன்படுத்தப்படலாம் மற்றும் மக்கள் தொகை அளவு சிறியதாக இருக்கும்.

குறிப்புகள்

6.4 மாதிரியின் முறைகள்: நிகழ்தகவு, நிகழ்தகவு மற்றும் கலப்பு மாதிரி வடிவமைப்பு அல்லது முறையான மாதிரி

மாதிரி வடிவமைப்பு என்பது மக்களிடமிருந்து மாதிரிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கும் செயல்முறையைக் குறிக்கிறது. மாதிரி வடிவமைப்புகளில் இரண்டு வகைகள் உள்ளன-நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்பு மற்றும் நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி வடிவமைப்பு. நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்புகள் உறுதியான ஆராய்ச்சியில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்பில், மக்கள்தொகையின் ஒவ்வொரு உறுப்புக்கும் மாதிரியில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான வாய்ப்பு உள்ளது. அறியப்பட்ட வாய்ப்பு சம வாய்ப்பு என்று அர்த்தமல்ல. எளிய சீரற்ற மாதிரியானது நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்பின் ஒரு சிறப்பு நிகழ்வு ஆகும், அங்கு மக்கள்தொகையின் ஒவ்வொரு உறுப்பு மாதிரியிலும் தெரிவு செய்யப்படுவதற்கும் அறியப்படுவதற்கும் சமமான வாய்ப்பு உள்ளது. நிகழ்தகவு இல்லாத மாதிரி வடிவமைப்பில், மக்கள்தொகையின் கூறுகள் மாதிரியில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான எந்தவொரு அறியப்பட்ட வாய்ப்பும் இல்லை. இந்த மாதிரி வடிவமைப்புகள் ஆய்வு ஆராய்ச்சியில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்பு

இதன் கீழ், பின்வரும் மாதிரி வடிவமைப்புகள் மாற்று (SRSWR) உடன் எளிய சீரற்ற மாதிரி, மாற்றீடு இல்லாமல் எளிய சீரற்ற மாதிரி (SRSWOR), முறையான மாதிரி, அடுக்கு சீரற்ற மாதிரி மற்றும் கொத்து மாதிரி ஆகியவற்றை உள்ளடக்கும்.

மாற்றத்துடன் எளிய சீரற்ற மாதிரி

இந்தத் திட்டத்தின் கீழ், மாதிரிகள் எடுக்கப்பட வேண்டிய மக்கள்தொகையின் அனைத்து கூறுகளின் பட்டியல் தயாரிக்கப்படுகிறது. மக்கள்தொகையில் 1000 கூறுகள் இருந்தால், 1000 வெவ்வேறு சீட்டுகளில் அடையாள எண் அல்லது அனைத்து 1000 உறுப்புகளின் பெயரையும் எழுதுகிறோம். இவை ஒரு பெட்டியில் வைக்கப்பட்டு ஒழுங்காக மாற்றப்படுகின்றன. மக்கள்தொகையில் இருந்து 20 கூறுகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும் என்றால், எளிய சீரற்ற மாதிரி செயல்முறை பெட்டியிலிருந்து ஒரு சீட்டைத் தேர்ந்தெடுத்து அடையாள எண்ணைப் படிப்பதை உள்ளடக்குகிறது. இது முடிந்ததும், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சீட்டு மீண்டும் பெட்டியில் வைக்கப்பட்டு மீண்டும் ஒரு சீட்டு எடுக்கப்பட்டு அந்த சீட்டில் இருந்து அடையாள எண் படிக்கப்படும். 20 மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்படும் வரை இந்த செயல்முறை தொடர்கிறது. முதல் உறுப்பு 1/1000 நிகழ்தகவுடன் தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ளது என்பதை நினைவில்

குறிப்புகள்

கொள்க, இரண்டாவது ஒரு நிகழ்தகவுடன் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது, எனவே மக்கள் தொகையின் அடுத்தடுத்த கூறுகள் அனைத்தும்.

சீரற்ற எண் அட்டவணைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மக்களிடமிருந்து மாதிரிகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான மாற்று வழி. அட்டவணை 6.1 சீரற்ற எண்களின் விளக்க உதாரணத்தை அளிக்கிறது.

அட்டவணை 6.1 நான்கு இலக்க சீரற்ற எண்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்				
I	II	III	IV	V
2807	0495	6183	7871	9559
8016	5732	3448	0164	2367
1322	4678	8034	1139	1474
0843	4625	7407	9987	5734
2364	1187	4565	2343	9786
4885	8755	4355	5465	0575
3406	4678	5950	7222	8494
5927	6010	7545	8979	1041
4447	3476	9140	0736	2332
4968	7553	1073	2493	4251
7489	1630	2330	4250	6170
4010	2707	3925	6007	8089
6531	9784	5520	7764	0008
7052	3861	7115	9521	2192
6573	2793	8710	2127	3846
8094	3205	2030	3035	5765
8615	6092	1900	4792	7684
9136	4016	3495	6549	9603
9656	5246	5090	8306	1522
2017	8323	1685	3006	3441

அட்டவணை 6.1 இல் 20 வரிசைகள் மற்றும் ஐந்து நெடுவரிசைகளில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட நான்கு இலக்க சீரற்ற எண்களை வழங்குகிறது. இந்த சீரற்ற எண்களை எண்களைத் துரத்த திட்டமிடப்பட்ட கணினி மூலம் உருவாக்க முடியும். சீரற்ற எண்ணை உருவாக்குவதற்கான தர்க்கம் என்னவென்றால், எந்த எண்ணையும் 0 முதல் 9 வரை உருவாக்க முடியும். 0 முதல் 9 வரையிலான எந்த ஒரு இலக்கமும் தோன்றும் நிகழ்தகவு வேறு எந்த இலக்கத்திற்கும் சமம் மற்றும் எண்களின் தோற்றம் புள்ளிவிவர ரீதியாக சுயாதீனமாக இருக்கும். மேலும், இலக்கங்களின் ஒரு வரிசையின் நிகழ்தகவு அதே நீளத்தின் வேறு எந்த வரிசையிலும் நிகழ்கிறது.

மாதிரிகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு சீரற்ற எண் அட்டவணையைப் பயன்படுத்துவது ஒரு எடுத்துக்காட்டு மூலம் விளக்கப்படலாம். ஒரு வகுப்பில் 75 மாணவர்கள் உள்ளனர் என்று வைத்துக்கொள்வோம், 75 மாணவர்களில்

15 பேரை தேர்வு செய்ய முடிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. இந்த மாணவர்களை 01 முதல் 75 வரை எண்ணலாம். இப்போது, சீரற்ற எண்களைப் பயன்படுத்தி 15 மாணவர்களை அழைத்துச் செல்லவும், மாற்றத்துடன் எளிய சீரற்ற மாதிரியின் திட்டத்தைப் பின்பற்றவும், நாங்கள் பின்வருமாறு தொடர்கிறோம்:

- கண்களை மூடிக்கொண்டு, சீரற்ற எண் அட்டவணையில் ஒரு எண்ணில் விரலை வைக்கிறோம். இது எங்கள் வரிசையின் முதல் வரிசையிலும் முதல் நெடுவரிசையிலும் உள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம். இப்போது, முதல் இரண்டு நெடுவரிசைகளுக்கு கீழே சென்று 01 முதல் 75 வரை இயங்கும் இரண்டு இலக்க சீரற்ற எண்களைத் தேர்வு செய்கிறோம். 75 ஐ விட அதிகமான எண் தோன்றினால், அது நிராகரிக்கப்படும். இந்த வழியில், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட முதல் எண் 28 ஆக இருக்கும். இரண்டாவது எண் 80 ஆகும், இது 01 முதல் 75 வரை எண்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதால் நிராகரிக்கப்படும். அடுத்த தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட எண் 13 ஆக இருக்கும், அதைத் தொடர்ந்து 08, 23, 48, 34 , 59, 44, 49, 74, 40, 65, 70 மற்றும் 65. 65 இரண்டு முறை தோன்றியுள்ளன என்பதை நினைவில் கொள்க. மாற்றுடன் கூடிய எளிய சீரற்ற மாதிரியின் திட்டத்தை நாங்கள் பயன்படுத்துவதால், நாங்கள் அதைத் தக்கவைத்துக்கொள்வோம். இந்த வழியில் நாங்கள் 14 மாதிரிகளைத் தேர்ந்தெடுத்துள்ளோம். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 15 வது எண் 20 ஆக இருக்கும். சுருக்கமாக, மேலே குறிப்பிடப்பட்ட திட்டம், மக்கள்தொகை அளவை விட அதிகமான எண் (இந்த விஷயத்தில் 75) நிராகரிக்கப்படுவதாகவும், 01 முதல் 75 வரையிலான எண்கள் மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதாகவும் கூறுகிறது. எளிய சீரற்ற மாதிரி திட்டம் மாற்றீடு செய்யப்படுவதால் ஒரு எண் மீண்டும் மீண்டும் வரக்கூடும்.

குறிப்புகள்

மாற்றீடு இல்லாமல் எளிய சீரற்ற மாதிரி

மாற்றீடு இல்லாமல் எளிய சீரற்ற மாதிரியின் விஷயத்தில், மாற்றுடன் கூடிய எளிய சீரற்ற மாதிரியின் விஷயத்தில் விளக்கப்பட்டதற்கு செயல்முறை ஒத்திருக்கிறது. இங்கே ஒரே வித்தியாசம் என்னவென்றால், தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சீட்டு மீண்டும் பெட்டியில் வைக்கப்படவில்லை. இந்த வழியில், முதல் அலகு 1/1000 நிகழ்தகவுடன் தேர்ந்தெடுக்கப்படும், இரண்டாவது அலகு 1/999 நிகழ்தகவுடன், மூன்றாவது 1/998 நிகழ்தகவுடன் தேர்ந்தெடுக்கப்படும், மேலும் தேவையான எண்ணிக்கையைத் தேர்ந்தெடுக்கும் வரை எங்கள் மாதிரியில் உள்ள கூறுகள் (இந்த விஷயத்தில், 15).

எளிய சீரற்ற மாதிரி (மாற்றத்துடன் அல்லது இல்லாமல்) நுகர்வோர் ஆராய்ச்சியில் பயன்படுத்தப்படவில்லை. ஏனென்றால், ஒரு நுகர்வோர் ஆராய்ச்சியில் மக்கள்தொகை அளவு பொதுவாக மிகப் பெரியது, இது ஒரு மாதிரி சட்டத்தைத் தயாரிப்பதில் சிக்கல்களை உருவாக்குகிறது. உதாரணமாக, குளிப்பானம், பீஸ்ஸா, ஷாம்பு, சோப்பு, சாக்லேட் மற்றும் பலவற்றின் நுகர்வோர் அதிக எண்ணிக்கையில் உள்ளனர். இருப்பினும், இந்த (SRSWR மற்றும் SRWOR) வடிவமைப்புகள் மக்கள்தொகை அளவு மிகக் குறைவாக இருக்கும்போது பயனுள்ளதாக இருக்கும், எடுத்துக்காட்டாக, இந்தியாவில் எ.கு/அலுமினியம் உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனங்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் இந்தியாவில் உள்ள வங்கிகளின்

குறிப்புகள்

எண்ணிக்கை. மக்கள்தொகை அளவு மிகவும் சிறியதாக இருப்பதால், ஒரு மாதிரி சட்டத்தை தயாரிப்பது எந்த பிரச்சனையும் உருவாக்காது.

இந்த (SRSWR மற்றும் SRSWOR) வடிவமைப்புகளின் மற்றொரு சிக்கல் என்னவென்றால், அத்தகைய திட்டத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரு பிரதிநிதி மாதிரியை நாம் பெற முடியாது. 10,000 வீடுகளைக் கொண்ட ஒரு வட்டாரத்தின் உதாரணத்தைக் கவனியுங்கள், அதில் 5,000 பேர் குறைந்த வருமானம் கொண்டவர்கள், 3,500 பேர் நடுத்தர வருமானக் குழுவைச் சேர்ந்தவர்கள், மீதமுள்ள 1,500 பேர் உயர் வருமானக் குழுவைச் சேர்ந்தவர்கள். எளிய சீரற்ற மாதிரியைப் பயன்படுத்தி 100 வீடுகளின் மாதிரியை எடுக்க முடிவு செய்யப்பட்டுள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரியில் உயர் மற்றும் நடுத்தர வருமானக் குழுவைச் சேர்ந்த ஒரு வீடு கூட இருக்கக்கூடாது மற்றும் குறைந்த வருமானம் கொண்ட குடும்பங்கள் மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்கப்படலாம், இதனால் பிரதிநிதி அல்லாத மாதிரி உருவாகிறது.

முறையான மாதிரி

முறையான மாதிரியானது எளிய சீரற்ற மாதிரியின் வரம்பைக் கவனித்துக்கொள்கிறது, இது மாதிரி ஒரு பிரதிநிதியாக இருக்கக்கூடாது. இந்த வடிவமைப்பில், முழு மக்களும் ஒரு குறிப்பிட்ட வரிசையில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளனர். ஒழுங்கு காலண்டர் தேதிகள் அல்லது ஒரு ஏறுவரிசையில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ள மக்கள்தொகையின் கூறுகள் அல்லது அளவின் இறங்கு வரிசையில் இருக்கலாம், அவை சீரற்றதாகக் கருதப்படலாம். அகர வரிசைப்படி அமைக்கப்பட்ட பாடங்களின் பட்டியலும் பயன்படுத்தப்படலாம், அவை வழக்கமாக சீரற்றவை என்று கருதப்படுகிறது. இது முடிந்ததும், முறையான மாதிரி வடிவமைப்பில் பின்பற்றப்படும் படிகள் பின்வருமாறு:

- முதலாவதாக, $K = N / n$ வழங்கிய மாதிரி இடைவெளி கணக்கிடப்படுகிறது, இங்கு $N =$ மக்கள்தொகையின் அளவு மற்றும் $n =$ மாதிரியின் அளவு. மாதிரி இடைவெளி K ஒரு முழு எண்ணாக இருக்க வேண்டும் என்று காணப்படுகிறது. அது இல்லையென்றால், அதை ஒரு முழு எண்ணாக மாற்ற வட்டமானது.
- 1 முதல் K வரை ஒரு சீரற்ற எண் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. இதை C என்று அழைப்போம்.
- ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட மக்களிடமிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட முதல் உறுப்பு C ஆகவும், அடுத்த உறுப்பு $C + K$ ஆகவும், அடுத்தது $C + 2K$ ஆகவும் இருக்கும், மேலும் n அளவு மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்படும் வரை.

இந்த வழியில் நாம் மக்கள் தொகையில் உள்ள அனைத்து வகுப்பினரிடமிருந்தும் பிரதிநிதித்துவத்தைப் பெறலாம் மற்றும் எளிய சீரற்ற மாதிரியின் வரம்புகளை கடக்க முடியும். ஒரு எடுத்துக்காட்டுக்கு, ஒரு சிறிய நகரத்தில் 1,000 மளிகைக் கடைகள் உள்ளன என்று வைத்துக் கொள்ளுங்கள். இந்த கடைகள் அவற்றின் விற்பனையின் ஏறுவரிசையில் ஏற்பாடு செய்யப்படலாம், முதல் கடையில் மிகச்சிறிய விற்பனையும், கடைசி கடை அதிக விற்பனையும் கொண்டது. 50 கடைகளின் மாதிரியை எடுக்க முடிவு செய்யப்பட்டால், எங்கள் மாதிரி இடைவெளி $K = 1000 \div 50 = 20$ க்கு சமமாக இருக்கும். இப்போது 1

முதல் 20 வரை ஒரு சீரற்ற எண்ணைத் தேர்ந்தெடுக்கிறோம். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட எண் 10 என்று வைத்துக்கொள்வோம். இதன் பொருள் கடை எண் 10 முதலில் தேர்ந்தெடுக்கப்படும், பின்னர் கடை எண்.

$10 + 20 = 30$ மற்றும் அடுத்தது $10 + 2 \times 20 = 50$ ஆக இருக்கும், மேலும் அனைத்து 50 கடைகளும் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் வரை. இந்த வழியில் சிறிய, நடுத்தர மற்றும் பெரிய கடைகளைக் கொண்டிருக்கும் என்ற பொருளில் ஒரு பிரதிநிதி மாதிரியைப் பெறலாம்.

குறிப்புகள்

ஒரு முறையான மாதிரியில், மாதிரியின் முதல் அலகு சீரற்ற முறையில் (நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்பு) தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது என்பதையும், இதைத் தேர்ந்தெடுத்ததும், அடுத்தடுத்த மாதிரி (நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி) மீது எங்களுக்கு எந்த கட்டுப்பாடும் இல்லை என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ளலாம். இதன் காரணமாக, சில நேரங்களில் இந்த வடிவமைப்பு கலப்பு மாதிரி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

முறையான மாதிரி வடிவமைப்பின் முக்கிய நன்மை அதன் எளிமை. ஒரு குறிப்பிட்ட வரிசையில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ள மக்கள்தொகை பட்டியலிலிருந்து மாதிரி எடுக்கும்போது, முன்பு விவரிக்கப்பட்டபடி ஒருவர் சீரற்ற தொடக்கத்தை எளிதாக தேர்வு செய்யலாம். ஒரு சீரற்ற தொடக்கத்தைத் தேர்ந்தெடுத்த பிறகு, ஒரு எளிய சீரற்ற தேர்வுக்குச் செல்வதற்குப் பதிலாக ஒவ்வொரு K^{th} உருப்படியையும் தேர்ந்தெடுக்கலாம். இந்த வடிவமைப்பு ஒரு எளிய சீரற்ற மாதிரியை விட புள்ளிவிவர ரீதியாக மிகவும் திறமையானது, மக்கள்தொகையை வரிசைப்படுத்தும் நிலை திருப்தி அளிக்கப்பட்டால்.

முறையான மாதிரியைத் தேர்ந்தெடுப்பது எளிதானது மற்றும் மலிவானது என்பதால் முறையான மாதிரியின் பயன்பாடு மிகவும் பொதுவானது. முறையான மாதிரியில் ஒருவர் சீரற்ற எண் எங்கு சென்றாலும் மாதிரி சட்டகத்தின் ஊடாக முன்னும் பின்னுமாக குதிக்க வேண்டிய அவசியமில்லை, மேலும் எளிய சீரற்ற மாதிரியுடன் ஒப்பிடும்போது உறுப்புகளின் நகலெடுப்பதை ஒருவர் சரிபார்க்க வேண்டியதில்லை. எளிமையான சீரற்ற மாதிரியின் மீது முறையான மாதிரியின் மற்றொரு நன்மை என்னவென்றால், ஒரு முறையான மாதிரியை வரைய ஒரு முழுமையான மாதிரி சட்டகம் தேவையில்லை. அனைத்து வாடிக்கையாளர்களின் பட்டியலும் இல்லாமல் ஒரு மாலுக்குள் நுழையும் ஒவ்வொரு 10 வது வாடிக்கையாளரையும் நேர்காணல் செய்ய புலனாய்வாளருக்கு அறிவுறுத்தப்படலாம்.

ஒரு பிரதிநிதி மாதிரியைப் பெற முடியாத சூழ்நிலைகள் இருக்கலாம். மாதிரி இடைவெளி என்பது சிக்கலுடன் தொடர்புடைய சில சுழற்சியின் முழு எண்ணாக இருந்தால் வடிவமைப்பு சிக்கல்களை உருவாக்கும். இந்த வடிவமைப்பில், பிரதிநிதித்துவ சார்பு மாதிரியின் விளைவாக மாதிரியில் முறையான சார்பு ஊர்ந்து செல்வதற்கான அதிக நிகழ்தகவு இருப்பதாக சிக்கல் இருக்கலாம். உதாரணமாக, ஒரு குறிப்பிட்ட PVR சினிமா மண்டபத்தின் விஷயத்தை கவனியுங்கள், அங்கு இரண்டு சிற்றுண்டி பார்கள் இருக்கலாம். அந்த PVRல் ஒரு குறிப்பிட்ட சிற்றுண்டி பட்டியின் சராசரி தினசரி விற்பனையை மதிப்பிடுவதில் நாங்கள் ஆர்வமாக இருக்கலாம். இப்போது, அறியப்பட்ட மக்கள்தொகை மற்றும் மாதிரி அளவுடன் தினசரி தரவைப் பயன்படுத்தி, ஒரு மாதிரி இடைவெளியைக் கணக்கிடுகிறோம், இது

குறிப்புகள்

ஏழு மடங்காக இருக்கலாம். இதைப் பயன்படுத்தி, வாரத்தின் ஏழு நாட்களில் ஒன்றைப் பிரதிபலிக்கும் எங்கள் முதல் உறுப்பைத் தோந்தெடுக்கலாம், வெள்ளிக்கிழமை என்று கூறுங்கள். எங்கள் உறுப்பு இடைவெளி ஏழு மடங்காக இருப்பதால் அடுத்த உறுப்பு வெள்ளிக்கிழமையும் ஆகும், எனவே மக்கள்தொகையின் அடுத்தடுத்த கூறுகள். எனவே, எங்கள் மாதிரி வெள்ளிக்கிழமைகளில் மட்டுமே இருக்கும், மேலும் விற்பனை தரவுகளில் வார மாறுபாட்டின் நாள் மாதிரி பிரதிபலிக்காது, இது பிரதிநிதி அல்லாத மாதிரியை ஏற்படுத்தக்கூடும். எனவே, தினசரி தரவைப் பயன்படுத்தும் போது, எங்கள் மாதிரி இடைவெளி ஏழு மடங்காக இருக்காது என்பதில் கவனமாக இருக்க வேண்டும்.

வரிசைப்படுத்தப்பட்ட சீரற்ற மாதிரி

இந்த மாதிரி வடிவமைப்பின் கீழ், முழு மக்கள்தொகையும் (பிரபஞ்சம்) அடுக்கு (குழுக்களாக) பிரிக்கப்பட்டுள்ளது, அவை பரஸ்பரம் மற்றும் கூட்டாக முழுமையானவை. பரஸ்பரம் பிரத்தியேகமாக, ஒரு உறுப்பு ஒரு அடுக்குக்கு சொந்தமானது என்றால், அது வேறு எந்த அடுக்குக்கும் சொந்தமானது அல்ல. பல்வேறு அடுக்குகளின் அனைத்து கூறுகளும் ஒன்றாக சேர்ந்து மக்கள்தொகையின் அனைத்து கூறுகளையும் முழுமையாக உள்ளடக்கியிருந்தால், அடுக்கு கூட்டாக முழுமையானது. ஒவ்வொரு குழுவிலிருந்தும் சுயாதீனமாக ஒரு எளிய சீரற்ற மாதிரியைப் பயன்படுத்தி கூறுகள் தோந்தெடுக்கப்படுகின்றன.

எளிய சீரற்ற மாதிரியைக் காட்டிலும் ஒரு அடுக்கு சீரற்ற மாதிரியைப் பயன்படுத்துவதற்கு இரண்டு காரணங்கள் உள்ளன. ஒன்று, ஆராய்ச்சியாளர்கள் பெரும்பாலும் ஒரு பிரபஞ்சத்தின் கூறு பாகங்கள் பற்றிய தரவுகளைப் பெறுவதில் ஆர்வம் காட்டுகிறார்கள். எடுத்துக்காட்டாக, 'பெரிய', 'நடுத்தர' மற்றும் 'சிறிய' கடைகளில் செல்போன்களின் சராசரி மாத விற்பனையை அறிந்து கொள்வதில் ஆராய்ச்சியாளர் ஆர்வமாக இருக்கலாம். அத்தகைய சந்தர்ப்பத்தில், ஒவ்வொரு அடுக்குக்குள்ளும் தனித்தனி மாதிரிகள் அழைக்கப்படும். ஒரு அடுக்கு சீரற்ற மாதிரியைப் பயன்படுத்துவதற்கான இரண்டாவது காரணம், ஒரு எளிய சீரற்ற மாதிரியுடன் ஒப்பிடும்போது இது மிகவும் திறமையானது. ஏனென்றால், ஒவ்வொரு அடுக்கின் கூறுகளும் ஒருவருக்கொருவர் ஒரே மாதிரியாக இருப்பதால், மக்களை பல்வேறு அடுக்குகளாகப் பிரிப்பது மாதிரியின் பிரதிநிதித்துவத்தை அதிகரிக்கிறது.

ஒரு அடுக்கு சீரற்ற மாதிரியை அமைக்கும் போது ஆர்வமுள்ள சில சிக்கல்கள் உள்ளன. அவையாவன:

பிரபஞ்சத்தை (மக்கள் தொகை) வரிசைப்படுத்துவதற்கு என்ன அளவுகோல்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்?

அடுக்கடுக்கான அளவுகோல்கள் ஆய்வின் நோக்கங்களுடன் தொடர்புடையதாக இருக்க வேண்டும். முழு மக்கள்தொகையும் அடுக்குகளுக்குள் தனிமங்கள் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும் வகையில் அடுக்கடுக்காக இருக்க வேண்டும், அதேசமயம் அடுக்குகளுக்கு இடையில் பன்முகத்தன்மை இருக்க வேண்டும். உதாரணமாக, பொழுதுபோக்குக்காக வீடுகளின் செலவினங்களை மதிப்பிடுவது

குறிப்புகள்

ஆர்வம் என்றால், அடுக்கடுக்கான பொருத்தமான அளவுகோல்கள் வீட்டு வருமானமாகும். ஏனென்றால், பொழுதுபோக்கு மற்றும் வீட்டு வருமானத்திற்கான செலவு மிகவும் தொடர்புடையது. மற்றொரு எடுத்துக்காட்டு, ஆய்வின் நோக்கம் அழகுசாதனப் பொருட்களுக்காக செலவிடப்பட்ட பணத்தை மதிப்பிடுவதாக இருந்தால், பாலினத்தை அடுக்கடுக்காக பொருத்தமான அளவுகோலாகப் பயன்படுத்தலாம். ஏனென்றால், ஆண்களும் பெண்களும் அழகுசாதனப் பொருள்களைப் பயன்படுத்துகிறார்கள் என்றாலும், பெண்களின் செலவு அவர்களின் ஆண் சகாக்களுடன் ஒப்பிடும்போது அதிகம். வருமானத்தால் ஆதரிக்கப்படாவிட்டால் பாலினம் இனி பொருத்தமான அளவுகோலாக இருக்காது என்று ஒருவர் வாதிடலாம். ஆகையால், ஆராய்ச்சியாளர் கையில் உள்ள சிக்கலைப் பொறுத்து இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அளவுகோல்களை அடுக்கடுக்காகப் பயன்படுத்த வேண்டியிருக்கும். இது அடுக்குகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கும், இதனால் மாதிரியை கடினமாக்கும்.

வயது, வருமானம், கல்வி மற்றும் பாலினம் போன்ற மக்கள்தொகை மாறுபாடுகளின் அடிப்படையில் பொதுவாக அடுக்குப்படுத்தல் செய்யப்படுகிறது. வாடிக்கையாளர்கள் வழக்கமாக வாங்கும் முறைகளைப் படிப்பதற்காக வாழ்க்கை நிலைகள் மற்றும் வருமான நிலைகளின் அடிப்படையில் அடுக்கடுக்காக இருப்பார்கள். பங்குச் சந்தை எதிர்வினைகளை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கான அளவு, தொழில், இலாபங்களுக்கு ஏற்ப நிறுவனங்கள் அடுக்கடுக்காக இருக்கலாம்.

எத்தனை அடுக்குகளை கட்ட வேண்டும்?

பொது அறிவின் அடிப்படையில், முடிந்தவரை பல அடுக்குகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும், இதனால் ஒவ்வொரு அடுக்கின் கூறுகளும் முடிந்தவரை ஒரே மாதிரியாக இருக்கும். இருப்பினும், அடுக்குகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிப்பது நடைமுறைக்கு மாறானதாக இருக்காது, ஆகையால், அந்த எண்ணிக்கையை மட்டுப்படுத்த வேண்டியிருக்கலாம். பல அடுக்குகள் கணக்கெடுப்பை சிக்கலாக்கி, தயாரிப்பு மற்றும் அட்டவணையை கடினமாக்குகின்றன. பெறப்பட்ட நன்மையை விட அதிகமான அடுக்குகளைச் சேர்ப்பதற்கான செலவுகள் அதிகமாக இருக்கலாம். மேலும், ஒவ்வொரு அடுக்குகளிலிருந்தும் எளிய சீரற்ற மாதிரிகள் எடுக்கப்பட வேண்டியிருப்பதால், ஒரு தனி மாதிரி சட்டத்தைத் தயாரிப்பதற்கான நடைமுறை சிரமத்தை ஆராய்ச்சியாளர் முடிக்கக்கூடும்.

ஒவ்வொரு அடுக்கிலும் எடுக்கப்பட வேண்டிய மாதிரிகள் அளவு என்னவாக இருக்க வேண்டும்?

இந்த கேள்வி ஒவ்வொரு அடுக்குகளிலிருந்தும் எடுக்கப்பட வேண்டிய அவதானிப்புகளின் எண்ணிக்கையைப் பற்றியது. ஆரம்பத்தில், ஒருவர் பிரபஞ்சத்திற்கான மொத்த மாதிரி அளவைத் தீர்மானிக்க வேண்டும், பின்னர் ஒவ்வொரு அடுக்குக்கும் இடையில் அதை ஒதுக்க வேண்டும். இது பின்வருமாறு விளக்கப்படலாம்:

குறிப்புகள்

N அளவிலான மக்கள் தொகை இருக்கட்டும். இந்த மக்கள் தொகையை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவுகோலின் அடிப்படையில் மூன்று அடுக்குகளாகப் பிரிக்கட்டும். N_1 , N_2 மற்றும் N_3 ஆகியவை முறையே அடுக்கு 1, 2 மற்றும் 3 இன் அளவைக் குறிக்கட்டும், அதாவது $N = N_1 + N_2 + N_3$. இந்த அடுக்குகள் பரஸ்பரம் மற்றும் கூட்டாக முழுமையானவை. இந்த மூன்று அடுக்குகளில் ஒவ்வொன்றையும் மூன்று மக்கள்தொகையாகக் கருதலாம். இப்போது, மொத்த அளவு n இன் மக்கள்தொகையில் இருந்து எடுக்கப்பட வேண்டுமானால், முறையே 1, 2 மற்றும் 3 அடுக்குகளில் இருந்து எவ்வளவு மாதிரி எடுக்கப்பட வேண்டும் என்ற கேள்வி எழுகிறது, இதனால் ஒவ்வொரு அடுக்குகளிலிருந்தும் மாதிரி அளவுகளின் மொத்த தொகை சேர்க்கிறது வெவ்வேறு.

முதல், இரண்டாவது மற்றும் மூன்றாவது அடுக்குகளிலிருந்து மாதிரியின் அளவு முறையே n_1 , n_2 மற்றும் n_3 ஆக இருக்கட்டும், அதாவது $n = n_1 + n_2 + n_3$. பின்னர், ஒவ்வொரு அடுக்குகளிலிருந்தும் n_i , ($i = 1, 2, 3$) மதிப்புகளைத் தீர்மானிக்க இரண்டு திட்டங்கள் பயன்படுத்தப்படலாம். இவை விகிதாசார மற்றும் விகிதாசார ஒதுக்கீடு திட்டங்கள்.

விகிதாசார ஒதுக்கீடு திட்டம்: இந்த திட்டத்தில், ஒவ்வொரு அடுக்கிலும் உள்ள மாதிரியின் அளவு அடுக்குகளின் மக்கள்தொகையின் அளவிற்கு விகிதாசாரமாகும். உதாரணமாக, ஒரு வங்கி தனது வாடிக்கையாளர்கள் எதிர்கொள்ளும் சிக்கல்களைப் புரிந்துகொள்ள ஒரு கணக்கெடுப்பை நடத்த விரும்பினால், வங்கியில் அவர்கள் வைத்திருக்கும் வைப்புகளின் அளவின் அடிப்படையில் அவற்றை மூன்று அடுக்குகளாகப் பிரிப்பது பொருத்தமானதாக இருக்கலாம். அவர்களில் 1,500 பேர் பெரிய கணக்கு வைத்திருப்பவர்கள் (₹10 லட்சத்துக்கும் அதிகமான வைப்புத்தொகை கொண்டவர்கள்) ஒரு வங்கியின் 10,000 வாடிக்கையாளர்கள் எங்களிடம் இருந்தால், அவர்களில் 3,500 பேர் நடுத்தர அளவிலான கணக்கு வைத்திருப்பவர்கள் (2 லட்சத்துக்கும் அதிகமான வைப்புத்தொகை கொண்டவர்கள், ஆனால் குறைவாக ₹10 லட்சம்), மீதமுள்ள 5,000 பேர் சிறு கணக்கு வைத்திருப்பவர்கள் (₹2 லட்சத்திற்கும் குறைவான வைப்புத்தொகை கொண்டவர்கள்). மாதிரியின் மொத்த பட்ஜெட் ₹20,000 என நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் ஒரு பிரிவு (வாடிக்கையாளர்) மாதிரியின் செலவுஹ் 20 என வைத்துக்கொள்வோம். மூன்று அடுக்குகளிலிருந்தும் 100 மாதிரியை தேர்வு செய்ய வேண்டுமானால், அடுக்கு 1 இலிருந்து மாதிரியின் அளவு இருக்கும் :

$$n_1 = n \times \frac{N_1}{N} = 100 \times \frac{1500}{10000} = 15$$

அடுக்கு 3 இலிருந்து மாதிரியின் அளவு:

$$n_2 = n \times \frac{N_2}{N} = 100 \times \frac{3500}{10000} = 35$$

அடுக்கு 3 இலிருந்து மாதிரியின் அளவு:

$$n_3 = n \times \frac{N_3}{N} = 100 \times \frac{5000}{10000} = 50$$

இந்த வழியில் ஒவ்வொரு அடுக்குகளிலிருந்தும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரியின் அளவு அடுக்கின் அளவிற்கு விகிதாசாரமாகும். ஒவ்வொரு

அடுக்குகளிலிருந்தும் மாதிரி அளவை நாங்கள் தீர்மானித்தவுடன், ஒவ்வொரு அடுக்குகளிலிருந்தும் மாதிரிகளை எடுக்க எளிய சீரற்ற மாதிரி அல்லது முறையான மாதிரி அல்லது வேறு எந்த மாதிரி வடிவமைப்பையும் பயன்படுத்தலாம்.

விகிதாசார ஒதுக்கீடு: மேலே விளக்கப்பட்ட விகிதாசார ஒதுக்கீட்டின் படி, அடுக்கு 1, 2 மற்றும் 3 இலிருந்து மாதிரிகளின் அளவுகள் முறையே 15, 35 மற்றும் 50 ஆகும். மாதிரி வரையப்பட்ட அடுக்குகளைப் பொருட்படுத்தாமல் ஒரு பிரிவுடன் மாதிரி செலவு ₹20 என்பது தெரிந்திருப்பதால், பெரிய வாடிக்கையாளர்களைக் கொண்ட படிநிலைகள் 1 இலிருந்து ஒரு பெரிய மாதிரியை வரைவதற்கு வங்கி இயல்பாகவே அதிக அக்கறை செலுத்துகிறது. அதன் வணிகத்தின் பெரும்பகுதியை அடுக்கு 1 இலிருந்து பெறுகிறது. வேறுவிதமாகக் கூறினால், ஒவ்வொரு அடுக்கின் முக்கியத்துவமும் வங்கியின் பார்வையில் இருந்து ஒரே மாதிரியாக இல்லாததால், மாதிரியின் விகிதாசார ஒதுக்கீட்டை வங்கி பின்பற்றலாம். வங்கி முறையே அடுக்கு 1 மற்றும் 45 மற்றும் 15 அடுக்கு 2 மற்றும் 3 இலிருந்து 45 மாதிரிகளை எடுக்க விரும்பலாம். மேலும், அதிக மாறுபாட்டைக் கொண்ட அடுக்குகளிலிருந்து ஒரு பெரிய மாதிரி விரும்பப்படலாம்.

குறிப்புகள்

கொத்து மாதிரி

கொத்து மாதிரியில், ஒட்டுமொத்த மக்கள்தொகையும் பல்வேறு கொத்துகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன, இது கொத்துக்களுக்குள் உள்ள கூறுகள் பன்முகத்தன்மை கொண்டவை. இருப்பினும், கொத்துக்களுக்கு இடையில் ஒரேவிதமான தன்மை உள்ளது. எனவே, இந்த வடிவமைப்பு அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட மாதிரி வடிவமைப்பிற்கு நேர் எதிரானது, அங்கு அடுக்குகளுக்குள் ஒருமைப்பாடு மற்றும் அடுக்குகளுக்கு இடையில் பன்முகத்தன்மை இருந்தது. ஒரு கொத்து மாதிரியின் உதாரணத்தை விளக்குவதற்கு, ஒரு நிறுவனம் அதன் நிறுவன அலுவலகத்தை பல மாடி கட்டிடத்தில் வைத்திருப்பதாக ஒருவர் கருதலாம். முதல் தளத்தில், ஜனாதிபதி (சந்தைப்படுத்தல்), துணைத் தலைவர் (சந்தைப்படுத்தல்) மற்றும் பலவற்றின் மேலாண்மை பயிற்சி (சந்தைப்படுத்தல்) அலுவலகங்கள் இருக்கும் ஒரு சந்தைப்படுத்தல் துறை இருப்பதாக நாம் கருதலாம். இயற்கையாகவே, அவர்கள் பெறும் சம்பளத்தின் அளவுகளில் நிறைய மாறுபாடுகள் (பன்முகத்தன்மை) இருக்கும், எனவே பொழுதுபோக்குக்காக செலவிடப்படும் பணத்தின் அளவு அதிக அளவு மாறுபடும். இதேபோல், நிதித் துறை இரண்டாவது மாடியில் வைக்கப்பட்டிருந்தால், கிட்டத்தட்ட இதேபோன்ற வடிவத்தை நாம் காணலாம். மூன்றாவது, நான்காவது மற்றும் பிற தளங்களுக்கும் இதுவே கருதப்படுகிறது. இப்போது, ஒவ்வொரு தளங்களையும் ஒரு கொத்தாகக் கருத முடியுமானால், கொத்துக்களுக்கு இடையில் ஒரேவிதமான தன்மை இருப்பதைக் காண்கிறோம், ஆனால் கொத்துக்களுக்குள் நிறைய பன்முகத்தன்மை உள்ளது. இப்போது, 2 முதல் 3 கொத்துக்களின் ஒரு மாதிரி சீரற்ற முறையில் தேர்வு செய்யப்பட்டு, அவ்வாறு செய்தவுடன், ஒவ்வொரு கொத்தும் முழு மக்களும் பொழுதுபோக்கிற்காக செலவழிக்கும் பணத்தை மதிப்பீடு செய்ய முழுமையாக கணக்கிடப்படுகிறது.

குறிப்புகள்

கொத்து மாதிரியின் எடுத்துக்காட்டுகளில் தயாரிப்பு மேம்பாடு, புதிய தயாரிப்பு யோசனைகள், மாற்று விளம்பர திட்டங்களை மதிப்பீடு செய்தல், பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் உத்திகள் குறித்து ஒரு நிறுவனத்தின் தலைமை நிர்வாக அதிகாரிக்கு ஆலோசனை வழங்க பல்வேறு துறைகளிலிருந்து பெறப்பட்ட தற்காலிக நிறுவன குழுக்கள் அடங்கும். கொத்துகள் ஒவ்வொன்றும் வெவ்வேறு ஆர்வங்கள், பின்னணி, அனுபவம், மதிப்பு அமைப்பு மற்றும் தத்துவம் ஆகியவற்றைக் கொண்ட உறுப்பினர்களின் பன்முகத் தொகுப்பைக் கொண்டுள்ளது. நிறுவனத்தின் தலைமை நிர்வாக அதிகாரி அவர்களின் ஒருங்கிணைந்த ஆலோசனையின் அடிப்படையில் மூலோபாய முடிவுகளை எடுக்க முடியும்.

கொத்து மாதிரியின் ஒரு பிரிவு செலவுகள் பிற நிகழ்தகவு மாதிரிகளை விட மிகக் குறைவாக இருந்தாலும், ஒரு கொத்தில் பன்முகத்தன்மை கொண்ட கூறுகள் இல்லாததால், ஒரு நிறுவன குழுவைக் கொத்து மாதிரியின் பொருந்தக்கூடிய தன்மை கேள்விக்குள்ளாக்கப்படலாம். கொத்துக்குள் உள்ள பன்முகத்தன்மையின் நிலை மற்றும் கொத்துக்களுக்கு இடையிலான ஒருமைப்பாடு ஆகியவை பூர்த்தி செய்யப்படாமல் போகலாம். மற்றொரு எடுத்துக்காட்டுக்கு, ஒரு தொகுதியில் உள்ள குடும்பங்கள் வேறுபடுவதைக் காட்டிலும் ஒத்ததாக இருக்க வேண்டும், இதன் விளைவாக, பன்முகக் கொத்துகளை உருவாக்குவது கடினமாக இருக்கலாம்.

கொத்து மாதிரியின் ஒரு பிரிவு செலவுகள் பிற நிகழ்தகவு மாதிரிகளை விட மிகக் குறைவாக இருந்தாலும், ஒரு கொத்தில் பன்முகத்தன்மை கொண்ட கூறுகள் இல்லாததால், ஒரு நிறுவன குழுவைக் கொத்து மாதிரியின் பொருந்தக்கூடிய தன்மை கேள்விக்குள்ளாக்கப்படலாம். கொத்துக்குள் உள்ள பன்முகத்தன்மையின் நிலை மற்றும் கொத்துக்களுக்கு இடையிலான ஒருமைப்பாடு ஆகியவை பூர்த்தி செய்யப்படாமல் போகலாம். மற்றொரு எடுத்துக்காட்டுக்கு, ஒரு தொகுதியில் உள்ள குடும்பங்கள் வேறுபடுவதைக் காட்டிலும் ஒத்ததாக இருக்க வேண்டும், இதன் விளைவாக, பன்முகக் கொத்துகளை உருவாக்குவது கடினமாக இருக்கலாம்.

ஒரு கணக்கெடுப்பின் கீழ் மக்கள் பரவலாக சிதறடிக்கப்படும்போது கொத்து மாதிரி பயனுள்ளதாக இருக்கும், மேலும் ஒரு எளிய சீரற்ற மாதிரியை வரைவது நடைமுறைக்கு மாறானதாக இருக்கலாம்.

நிகழ்தகவு இல்லாத மாதிரி வடிவமைப்புகள்

நிகழ்தகவு இல்லாத மாதிரியின் கீழ், பின்வரும் வடிவமைப்புகள் கருதப்படும்-வசதி மாதிரி, வேண்டுமென்றே மாதிரி, பணிப்பந்து மாதிரி மற்றும் ஒதுக்கீடு மாதிரி.

வசதி மாதிரி

விரைவாகவும் மலிவாகவும் தகவல்களைப் பெற வசதியான மாதிரி பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த திட்டத்தில் மாதிரி அலகுகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான ஒரே அளவுகோல் ஆய்வாளர் அல்லது புலனாய்வாளரின் வசதி. பெரும்பாலும், பயன்படுத்தப்படும் வசதி மாதிரிகள் அண்டை, நண்பர்கள், குடும்ப உறுப்பினர்கள், சகாக்கள் மற்றும் 'வழிப்போக்கர்கள்'.

இந்த மாதிரி வடிவமைப்பு பெரும்பாலும் ஒரு கேள்வித்தாளின் முன் சோதனை போன்ற ஆராய்ச்சி ஆய்வின் சோதனைக்கு முந்தைய கட்டத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வசதி மாதிரியின் சில எடுத்துக்காட்டுகள்:

- ஒரு தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சிக்கான அரசியல் கருத்துக்காக மக்கள் ஒரு பல்கடை அங்காடி பேட்டி கண்டனர்.
- பொருளாதாரத்தில் பணவீக்கத்தின் போக்குகளை ஊகிக்கும் நோக்கத்துடன் மளிகைக் கடையில் விலை அளவைக் கண்காணித்தல்.
- தயாரிப்புகளை சோதிக்க தன்னார்வத் தொண்டு செய்யுமாறு மக்களைக் கோருகிறது.
- ஒரு பரிசோதனையை நடத்துவதற்கு ஒரு நிறுவனத்தின் மாணவர்கள் அல்லது பணியாளர்களைப் பயன்படுத்துதல்.
- ஒரு சினிமா மண்டபத்திலிருந்து வெளியே வரும் நபர்களின் தொலைக்காட்சி சேனல் நடத்திய நேர்காணல்கள், படம் குறித்து தங்கள் கருத்தைத் தேடுகின்றன.
- ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் தனது குடியிருப்புக்கு அருகிலுள்ள ஒரு சில கடைகளுக்குச் சென்று ஒரு குறிப்பிட்ட தயாரிப்பு மக்கள் எந்த பிராண்டை வாங்குகிறார்கள் என்பதைக் கவனிக்க, பிராண்டின் சந்தைப் பங்கின் தோராயமான மதிப்பீட்டை வரையலாம்.

குறிப்புகள்

மேலே உள்ள எல்லா சூழ்நிலைகளிலும், மாதிரி அலகு சுயமாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டிருக்கலாம் அல்லது எளிதில் கிடைக்கக்கூடியதாக இருப்பதால் தேர்ந்தெடுக்கப்படலாம். பிரதிநிதி மாதிரியைத் தேர்வு செய்ய எந்த முயற்சியும் எடுக்கப்படவில்லை. எனவே, இந்த வடிவமைப்பில் வட்டி மக்கள் தொகை மதிப்பு (அளவுருக்கள்) மற்றும் மாதிரி மதிப்பு (புள்ளிவிவரம்) ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான வேறுபாடு அளவு மற்றும் திசையின் அடிப்படையில் தெரியவில்லை. எனவே, மாதிரி பிழையைப் பற்றி மதிப்பீடு செய்ய முடியாது, அத்தகைய மாதிரியின் முடிவுகளைப் பற்றி ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஒரு உறுதியான அறிக்கையை வெளியிட முடியாது. இதன் காரணமாகவே, வசதியான மாதிரியை உறுதியான ஆராய்ச்சியில் (விளக்க மற்றும் காரண ஆராய்ச்சி) பயன்படுத்தக்கூடாது.

ஆய்வு மாதிரியில் வசதியான மாதிரி பொதுவாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஏனென்றால், ஒரு ஆய்வு ஆராய்ச்சியின் நோக்கம் சிக்கலைப் பற்றிய நுண்ணறிவைப் பெறுவதும், ஒரு முடிவான ஆராய்ச்சியின் உதவியுடன் சோதிக்கக்கூடிய கருதுகோள்களின் தொகுப்பை உருவாக்குவதும் ஆகும். ஒரு விஷயத்தைப் பற்றி மிகக் குறைவாக அறியப்பட்டால், ஒரு சிறிய அளவிலான வசதி மாதிரியானது ஒரு ஆய்வுப் பகுதியில் பதில்களின் மாறுபாட்டின் வரம்பைப் புரிந்துகொள்ள உதவும் ஆய்வுப் பணிகளில் பயன்படும்.

தீர்ப்பு மாதிரி

தீர்ப்பு மாதிரியின் கீழ், ஒரு குறிப்பிட்ட துறையில் உள்ள வல்லுநர்கள் கேள்விக்குரிய ஆய்வுக்கு சிறந்த மாதிரி என்று அவர்கள் நம்புவதைத் தேர்வு செய்கிறார்கள். தீர்ப்பு மாதிரி, தேவையான தகவல்களைக் கொண்ட நபர்களைக் கண்டுபிடித்து

குறிப்புகள்

அணுகுவதற்கான சிறப்பு முயற்சிகளைக் கோருகிறது. இங்கே, ஒரு நிபுணரின் தீர்ப்பு ஒரு பிரதிநிதி மாதிரியை அடையாளம் காண பயன்படுத்தப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு ஷாப்பிங் சென்டரில் உள்ள கடைக்காரர்கள் ஒரு நகரத்தின் குடியிருப்பாளர்களைக் குறிக்க சேவை செய்யலாம் அல்லது ஒரு நாட்டை பிரதிநிதித்துவப்படுத்த சில நகரங்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படலாம். தேவையான தகவல்களை ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான/வகை நபர்கள் வைத்திருக்கும் போது தீர்ப்பு மாதிரி வடிவமைப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த அணுகுமுறை அனுபவபூர்வமாக திருப்திகரமான முடிவுகளை அளிக்காது, ஆகவே, பொதுவாக எங்களுக்கு வசதியாகக் கிடைக்கும் நிபுணர்களின் (பதிலளிப்பவர்களின்) மாதிரியை நாங்கள் பயன்படுத்துகிறோம் என்பதன் காரணமாக கண்டுபிடிப்புகளின் பொதுமயமாக்கலைக் குறைக்கலாம். மேலும், முடிவுகளின் துல்லியத்தை மதிப்பிடுவதற்கு புறநிலை வழி எதுவும் இல்லை. ஒரு புதிய தயாரிப்பைத் தொடங்க விரும்பும் ஒரு நிறுவனம், இதே போன்ற தயாரிப்புகளின் முன் அறிவு அல்லது அனுபவத்தைக் கொண்ட 'நிபுணர்களை' தேர்ந்தெடுப்பதற்கு தீர்ப்பு மாதிரியைப் பயன்படுத்தலாம். மதிப்புமிக்க நுண்ணறிவுகளைப் பெற அத்தகைய நிபுணர்களின் கவனம் குழு நடத்தப்படலாம். நிறுவன சூழலில் அறிவுள்ள கருத்துத் தலைவர்கள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளனர். அறிவொளி கருத்துக்கள் (காட்சிகள் மற்றும் அறிவு) ஒரு பணக்கார தரவு மூலமாகும். தேவையான தகவல்களைக் கொண்ட நபர்களைக் கண்டுபிடித்து அணுகுவதற்கு மிகவும் சிறப்பு முயற்சி தேவை.

தீர்ப்பு மாதிரியின் மிகவும் பொதுவான பயன்பாடு வணிகத்திலிருந்து வணிகத்திற்கு (B முதல் B வரை) சந்தைப்படுத்தல் ஆகும். இங்கே, முன்னணி பயனர்கள், முக்கிய கணக்குகள் அல்லது தொழில்நுட்ப ரீதியாக அதிநவீன நிறுவனங்கள் அல்லது தனிநபர்களின் மிகச் சிறிய மாதிரி புதிய தயாரிப்பு கருத்துக்களைச் சோதிக்க, நிரல்களைத் தயாரித்தல் போன்றவற்றை தவறாமல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பணிப்பந்து மாதிரி

விரும்பிய மக்கள்தொகையின் உறுப்பினர்களை அடையாளம் காண்பது கடினமாக இருக்கும் போது பணிப்பந்து மாதிரி பொதுவாக பயன்படுத்தப்படுகிறது, எ.கா., ஆழ்கடல் டைவர்ஸ், மும்மூர்த்திகளைக் கொண்ட குடும்பங்கள், நடைபயிற்சி குச்சிகளைப் பயன்படுத்தும் நபர்கள், ஒரு குறிப்பிட்ட வியாதியில் நிபுணத்துவம் பெற்ற மருத்துவர்கள், முதலியன இந்த வடிவமைப்பின் கீழ் ஒவ்வொரு பதிலளித்தவரும், நேர்காணல் செய்யப்படுவதால், துறையில் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்டவர்களை அடையாளம் காணுமாறு கேட்கப்படுகிறது. இது மிகவும் பயனுள்ள மாதிரியை ஏற்படுத்தக்கூடும். ஆரம்ப தொடர்பு செய்வதில் முக்கிய சிக்கல் உள்ளது. இது முடிந்ததும், இந்த வழக்குகள் மக்கள்தொகையில் அதிகமான உறுப்பினர்களை அடையாளம் காணும், பின்னர் மேலும் உறுப்பினர்களை அடையாளம் காணும் மற்றும் பல. பிரதிநிதி மாதிரியைப் பெறுவது கடினமாக இருக்கலாம். இதற்கு ஒரு நம்பத்தகுந்த காரணம் என்னவென்றால், ஆரம்ப பதிலளிப்பவர்கள் தங்களை ஒத்த பிற சாத்தியமான பதிலளித்தவர்களை அடையாளம் காணலாம். அடுத்த சிக்கல் புதிய வழக்குகளை அடையாளம் காண்பது.

ஒதுக்கீடு மாதிரியில், மாதிரியில் மக்கள் தொகையில் குறிப்பிடப்பட்ட ஒவ்வொரு துணைக்குழுவிலிருந்தும் குறைந்தபட்ச எண் அடங்கும். வயது, பாலினம், தொழில், கல்வி, வருமானம் போன்ற சில மக்கள்தொகை பண்புகளின் அடிப்படையில் மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. இந்த அளவுருக்களுக்கு இணங்கக்கூடிய மாதிரியைத் தேர்வு செய்ய புலனாய்வாளர் கேட்கப்படுகிறார். இந்த பண்புகளை பூர்த்திசெய்து தேர்வு செய்ய கள ஊழியர்களுக்கு மாதிரியின் ஒதுக்கீடுகள் ஒதுக்கப்படுகின்றன.

குறிப்புகள்

ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு பெரிய நிறுவனத்தின் ஊழியர்களிடையே வேலை திருப்தி அளவை அளவிட விரும்புகிறார், மேலும் பல்வேறு வகையான ஊழியர்களிடையே வேலை திருப்தி நிலை மாறுபடும் என்று நம்புகிறார். இந்த அமைப்பு முறையே 10 சதவீதம், 15 சதவீதம், 35 சதவீதம் மற்றும் 40 சதவீதம், முதலாம் வகுப்பு, இரண்டாம் வகுப்பு, மூன்றாம் வகுப்பு மற்றும் நான்காம் வகுப்பு, ஊழியர்களைக் கொண்டுள்ளது. நிறுவனத்தில் இருந்து 200 ஊழியர்களின் மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டுமானால், முறையே முதலாம் வகுப்பு, இரண்டாம் வகுப்பு, மூன்றாம் வகுப்பு மற்றும் நான்காம் வகுப்பைச் சேர்ந்த 20, 30, 70 மற்றும் 80 ஊழியர்களை மக்களிடமிருந்து தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். இப்போது, ஒவ்வொரு வகுப்பிலிருந்தும் பல்வேறு புலனாய்வாளர்களுக்கு ஒதுக்கீடுகள் ஒதுக்கப்படலாம், இதனால் 200 ஊழியர்களின் மாதிரி பல்வேறு வகுப்புகளிலிருந்து மக்கள் தொகையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அதே விகிதத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, முதல் களப்பணியாளருக்கு முதலாம் வகுப்பிலிருந்து 10 ஊழியர்களும், இரண்டாம் வகுப்பிலிருந்து 15 பேரும், மூன்றாம் வகுப்பிலிருந்து 20 பேரும், நான்காம் வகுப்பிலிருந்து 30 பேரும் ஒதுக்கப்படலாம். இதேபோல், இரண்டாவது புலனாய்வாளருக்கு வேறு ஒதுக்கீடு ஒதுக்கப்படலாம், அதாவது மொத்தம் 200 மாதிரி மக்கள் தொகை விநியோகிக்கப்படும் அதே விகிதத்தில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு வகுப்பிலிருந்தும் பணியாளர்களுக்கு வசதியாக கிடைக்கும்படி புலனாய்வாளர்கள் தேர்வு செய்யலாம் என்பதை நினைவில் கொள்க. எனவே, மாதிரி முற்றிலும் மக்களின் பிரதிநிதியாக இருக்கக்கூடாது, எனவே ஆராய்ச்சியின் கண்டுபிடிப்புகளை பொதுமைப்படுத்த முடியாது. இருப்பினும், இந்த மாதிரி வடிவமைப்பைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான காரணம், முயற்சி, செலவு மற்றும் நேரம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் அது வழங்கும் வசதி.

மேலே கொடுக்கப்பட்ட எடுத்துக்காட்டில், வேலை திருப்தி கல்வி மட்டத்தாலும் பாதிக்கப்படுகிறது, உயர்நிலை அல்லது கீழ், பட்டப்படிப்பு மற்றும் முதுகலை மற்றும் அதற்கு மேல் என வகைப்படுத்தப்படுகிறது. இந்த மாறியை இணைப்பதன் மூலம், அட்டவணை 6.2 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி மக்கள்தொகை விநியோகம் தோன்றலாம். அட்டவணையில் இருந்து, 8 சதவீத முதலாம் வகுப்பு ஊழியர்கள் முதுகலை மற்றும் அதற்கு மேற்பட்டவர்கள் உள்ளனர், 35 சதவிகித நான்காம் வகுப்பு ஊழியர்கள் உயர் இடைநிலைக் கல்வியுடன் உள்ளனர் மற்றும் கீழே மற்றும் பல. இப்போது, அளவு 200 இன் மாதிரி மீண்டும் முன்மொழியப்பட்டது என்று வைத்துக்கொள்வோம். இந்த வழக்கில், மக்கள்தொகையில் ஒரே விகிதத்தில் இந்த இரண்டு

நிபந்தனைகளையும் பூர்த்தி செய்யும் மாதிரியின் விநியோகம் அட்டவணை 6.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 6.2 மக்கள் தொகை விநியோகம் (சதவீதம்)

குறிப்புகள்

கல்வி	ஊழியர்களின் வகை				
	வகுப்பு I	வகுப்பு II	வகுப்பு III	வகுப்பு IV	மொத்தம்
முதுகலை மற்றும் அதற்கு மேல்	8	5	5	0	18
பட்டம்	2	10	20	5	37
உயர்நிலை மற்றும் அடி	0	0	10	35	45
மொத்தம்	10	15	30	40	100

அட்டவணை 6.3 மாதிரி விநியோகம் (எண்கள்)

கல்வி	ஊழியர்களின் வகை				
	வகுப்பு I	வகுப்பு II	வகுப்பு III	வகுப்பு IV	மொத்தம்
முதுகலை மற்றும் அதற்கு மேல்	16	10	10	0	36
பட்டம்	4	20	40	10	74
உயர்நிலை மற்றும் அடி	0	0	20	70	90
மொத்தம்	20	30	70	80	200

அட்டவணை 6.3 பட்டதாரிகளான 20 வகுப்பு II ஊழியர்களின் மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும் என்பதைக் குறிக்கிறது. அதேபோல், முதுகலை மற்றும் அதற்கு மேற்பட்ட கல்வியைக் கொண்ட 10 ஊழியர்களின் மாதிரியைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். மேலே உள்ள அட்டவணையில், ஒவ்வொரு 12 கலங்களிலிருந்தும் எடுக்க வேண்டிய மாதிரி குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அவ்வாறு செய்தபின், ஒவ்வொரு புலனாய்வாளருக்கும் மேற்கண்ட விதிமுறைகளுக்கு இணங்க ஊழியர்களிடமிருந்து தகவல்களை சேகரிக்க ஒதுக்கீடு ஒதுக்கப்படுகிறது, இதனால் 200 மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.

ஒதுக்கீடு மாதிரி வடிவமைப்பு அடுக்கு சீரற்ற மாதிரி வடிவமைப்பைப் போலவே இருக்கும். இருப்பினும், இருவருக்கும் இடையே வேறுபாடுகள் உள்ளன. அடுக்கு மாதிரி வடிவமைப்பில், ஒவ்வொரு அடுக்குகளிலிருந்தும் மாதிரியைத் தேர்ந்தெடுப்பது சீரற்றது, ஆனால் ஒதுக்கீட்டு மாதிரியில், பதிலளிப்பவர்கள் ஆராய்ச்சியாளர்களின் வசதி அல்லது தீர்ப்பில் தேர்வு செய்யப்படலாம். மேலும், ஏற்கனவே கூறியது போல, அடுக்கு சீரற்ற மாதிரியின் முடிவுகளை பொதுமைப்படுத்தலாம், அதேசமயம் ஒதுக்கீட்டு மாதிரியின் விஷயத்தில் இது சாத்தியமில்லை. நிகழ்தகவு நுட்பங்களை விட ஒதுக்கீடு மாதிரியில் சில நன்மைகள் உள்ளன. இந்த வடிவமைப்பு மிகவும்

சிக்கனமானது மற்றும் அதை அமைக்க அதிக நேரம் எடுக்காது. மேலும், இந்த வடிவமைப்பின் பயன்பாட்டிற்கு மாதிரி சட்டகம் தேவையில்லை.

மாதிரி வடிவமைப்பு

இருப்பினும், ஒதுக்கீடு மாதிரியானது சில பலவீனங்களைக் கொண்டுள்ளது:

- கலங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை ஆய்வின் நோக்கங்களுடன் தொடர்புடைய கட்டுப்பாட்டு பண்புகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தது. கட்டுப்பாட்டு பண்புகள் பெரியதாக இருந்தால், மொத்த கலங்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கிறது, இதன் விளைவாக புலனாய்வாளரின் பணி கடினமாகிவிடும்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கட்டுப்பாட்டு பண்புகள் ஆய்வின் நோக்கங்களுடன் தொடர்புடையதாக இருக்க வேண்டும். எந்தவொரு தொடர்புடைய அளவுருவும் ஒரு காரணத்திற்காக அல்லது மற்றொன்றுக்கு விடுபட்டால் ஆய்வின் கண்டுபிடிப்புகள் தவறாக வழிநடத்தும்.
- தேவையான கட்டுப்பாட்டு பண்புகளுடன் பதிலளிப்பவர்களைப் பெறுவதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகம் உள்ள இடங்களை புலனாய்வாளர் பார்வையிடலாம். நட்பற்றதாகத் தோன்றும் சில பதில்களையும் புலனாய்வாளர் தவிர்க்கலாம். இவை அனைத்தும் ஆய்வின் கண்டுபிடிப்புகளை நம்பகத்தன்மையற்றதாக மாற்றக்கூடும்.

குறிப்புகள்

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

4. மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில் மாதிரியின் எந்த ஒரு நன்மையையும் தெரிவிக்கவும்.
5. மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு எப்போது பொருத்தமானது?
6. நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்பு என்றால் என்ன?
7. முறையான மாதிரியை வரையறுக்கவும்.
8. கொத்து மாதிரியின் முக்கியத்துவம் என்ன?

6.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்

1. மாதிரி சட்டத்திலிருந்து ஒரு மாதிரியைப் பெறுவதற்கான திட்டவட்டமான திட்டம் மாதிரி வடிவமைப்பு என அழைக்கப்படுகிறது. விசாரணையை மேற்கொள்ள சில மாதிரி அலகுகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் ஒரு ஆராய்ச்சியாளரால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட நுட்பத்தையும் இது உள்ளடக்கியது.
2. மாதிரியின் எந்தவொரு நன்மையும் என்னவென்றால், மக்கள்தொகையின் பல்வேறு அளவுருக்களின் உண்மையான அல்லது உண்மையான மதிப்புகளை அறிந்து கொள்வதற்கான தீர்வு முழு மக்கள்தொகையையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்வதாகும். செலவு மற்றும் நேரம் காரணமாக இது சாத்தியமில்லை. எனவே, மாதிரி செய்வது மிகவும் சிக்கனமாகத் தெரிகிறது.

குறிப்புகள்

3. ஒரு மாதிரி அலகு என்பது மாதிரியின் ஒற்றை உறுப்பினர்.
4. மாதிரி நேரத்தையும் செலவையும் மிச்சப்படுத்துகிறது. ஒரு மாதிரி மட்டுமே விருப்பமாக இருக்கும் சூழ்நிலைகள் உள்ளன. ஒளிரும் பல்புகளின் சராசரி ஆயுளை நாம் மதிப்பிட விரும்பினால், அவை முழுமையாக எரிக்கப்படுகின்றன. இதுபோன்ற சந்தர்ப்பங்களில், மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பில் மதிப்பெண்களை மாதிரி செய்தல்.
5. மக்கள் தொகை அளவு சிறியதாக இருக்கும்போது மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு பொருத்தமானது. உதாரணமாக, ஒருவர் நாட்டில் உள்ள பொதுத்துறை வங்கிகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட விரும்புகிறார்.
6. நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்பின் கீழ், எளிய சீரற்ற மாதிரி மாற்றப்பட்டு மாதிரி வடிவமைப்புகள் உள்ளடக்கப்பட்டிருக்கும்.
7. மாதிரியானது ஒரு பிரதிநிதித்துவமாக இருக்கக்கூடாது என்பதற்கான எளிய சீரற்ற மாதிரியின் வரம்பை முறையான மாதிரி கவனிக்கிறது.
8. ஒரு கணக்கெடுப்பின் கீழ் உள்ள மக்கள் பரவலாக சிதறடிக்கப்பட்டு, ஒரு எளிய சீரற்ற மாதிரியை வரைதல் தேவைப்படும்போது, கொத்து மாதிரி மீட்புக்கு வருகிறது.

6.6 சுருக்கம்

- மாதிரி சட்டத்திலிருந்து ஒரு மாதிரியைப் பெறுவதற்கான ஒரு திட்டவட்டமான திட்டம் மாதிரி வடிவமைப்பு என அழைக்கப்படுகிறது. இது நுட்பம் அல்லது நடைமுறையைக் குறிக்கிறது, மக்கள்தொகை பற்றிய அனுமானங்கள் வரையப்பட்ட இடத்திலிருந்து சில மாதிரி அலகுகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் பின்பற்றுகிறார்.
- தகவல்களைப் பெறுவதற்கு மாதிரி தேவைப்படுகிறது, ஏனெனில் இது நேரத்தையும் பணத்தையும் மிச்சப்படுத்துகிறது. இது குறைந்த விலை மற்றும் விரைவான வேகத்தில் முடிவுகளைத் தருகிறது.
- கொடுக்கப்பட்ட மக்கள்தொகையின் உருப்படிகளுக்கு இடையில் வேறுபடுவதற்கான நோக்கத்திற்காக கடைபிடிக்க வேண்டிய ஒரு சொத்து அல்லது பண்புக்கூறு தீர்மானிப்பதை மாதிரி உள்ளடக்கியது. மாதிரியின் பின்னால் உள்ள அடிப்படை யோசனை சராசரி பொருட்களின் பொதுவான பண்புகளை ஒரு பெரிய நிறுவனத்திற்கான மாதிரிகளாகப் பயன்படுத்துவது.
- மக்கள்தொகை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட கணக்கெடுப்பில் ஆய்வுக்கு உட்பட்ட மற்றும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வழிகளில் ஒத்ததாக இருக்கும் எந்தவொரு நபர்களையும் அல்லது பொருட்களையும் குறிக்கிறது.
- ஒரு உறுப்பு மக்கள் தொகையில் ஒரு உறுப்பினரைக் கொண்டுள்ளது, அதே நேரத்தில் ஒரு மாதிரி மக்கள் தொகையின் துணைக்குழுவாகும். இது மக்கள்தொகையின் சில கூறுகளை மட்டுமே கொண்டுள்ளது.
- மாதிரியானது மக்கள்தொகையில் இருந்து போதுமான எண்ணிக்கையிலான கூறுகளைத் தேர்ந்தெடுக்கும் செயல்முறையாகும், இதன் மூலம்

மாதிரியின் ஆய்வு மக்கள்தொகையின் சிறப்பியல்புகளைப் புரிந்துகொள்ள உதவுவது மட்டுமல்லாமல் முடிவுகளை பொதுமைப்படுத்தவும் உதவும்.

- மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு என்பது மக்கள்தொகையின் ஒவ்வொரு உறுப்புகளையும் கணக்கெடுப்பு அல்லது முழுமையான கணக்கீடு என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- மக்கள்தொகை அளவு சிறியதாக இருக்கும்போது மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு பொருத்தமானது, எடுத்துக்காட்டாக, நாட்டில் பொதுத்துறை வங்கிகளின் எண்ணிக்கை.
- மக்களிடமிருந்து மாதிரிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கும் செயல்முறை மாதிரி வடிவமைப்பு என அழைக்கப்படுகிறது. இரண்டு வகையான மாதிரி வடிவமைப்புகள் நிகழ்தகவு மாதிரி வடிவமைப்பு மற்றும் நிகழ்தகவு அல்லாத மாதிரி வடிவமைப்பு ஆகும்.
- விகிதாசார ஒதுக்கீடு திட்டத்தில், ஒவ்வொரு அடுக்கிலும் உள்ள மாதிரியின் அளவு அடுக்குகளின் மக்கள்தொகையின் அளவிற்கு விகிதாசாரமாகும்.
- கொத்து மாதிரியில், ஒட்டுமொத்த மக்கள்தொகையும் பல்வேறு கொத்துகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன, இது கொத்துக்களுக்குள் உள்ள கூறுகள் பன்முகத்தன்மை கொண்டவை.
- விரைவாகவும் மலிவாகவும் தகவல்களைப் பெற வசதியான மாதிரி பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த திட்டத்தில் மாதிரி அலகுகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான ஒரே அளவுகோல் ஆய்வாளர் அல்லது புலனாய்வாளரின் வசதி.
- விரும்பிய மக்கள்தொகையின் உறுப்பினர்களை அடையாளம் காண்பது கடினமாக இருக்கும் போது பணிப்பந்து மாதிரி பொதுவாக பயன்படுத்தப்படுகிறது, எ.கா., ஆழ்கடல் டைவர்ஸ், மும்முர்த்திகள் கொண்ட குடும்பங்கள், நடைபயிற்சி குச்சிகளைப் பயன்படுத்தும் நபர்கள், ஒரு குறிப்பிட்ட வியாதியில் நிகழ்ந்துவரும் பெற்ற மருத்துவர்கள் போன்றவை.
- ஒதுக்கீடு மாதிரியில், மாதிரியில் மக்கள் தொகையில் குறிப்பிடப்பட்ட ஒவ்வொரு துணைக்குழுவிலிருந்தும் குறைந்தபட்ச எண் அடங்கும். வயது, பாலினம், தொழில், கல்வி, வருமானம் போன்ற சில புள்ளிவிவர பண்புகளின் அடிப்படையில் மாதிரி தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.

குறிப்புகள்

6.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- ஒதுக்கீடு மாதிரி: இது மக்கள்தொகையில் குறிப்பிடப்பட்ட ஒவ்வொரு துணைக்குழுவிலிருந்தும் குறைந்தபட்ச எண்ணிக்கையை உள்ளடக்கிய ஒரு மாதிரி.
- மாதிரி வடிவமைப்பு: இது மாதிரி சட்டத்திலிருந்து ஒரு மாதிரியைப் பெறுவதற்கான திட்டவட்டமான திட்டத்தைக் குறிக்கிறது.
- அடுக்கு சீரற்ற மாதிரி: இது மாதிரியின் ஒரு முறையாகும், இது ஒரு மக்களை படிநிலைகள் எனப்படும் சிறிய குழுக்களாகப் பிரிக்கிறது. அடுக்கடுக்கான சீரற்ற மாதிரி அல்லது அடுக்குகளில், உறுப்பினர்களின்

குறிப்புகள்

பகிரப்பட்ட பண்புக்கூறுகள் அல்லது பண்புகளின் அடிப்படையில் அடுக்கு உருவாகிறது.

- மாதிரி சட்டகம்: இது ஒரு மக்கள்தொகையின் அனைத்து கூறுகளையும் சரியான அடையாளத்துடன் உள்ளடக்கியது, இது மாதிரியின் எந்த கட்டத்திலும் தேர்வு செய்ய எங்களுக்கு கிடைக்கிறது.

6.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. மாதிரி வடிவமைப்பை வரையறுக்கவும். எங்களுக்கு ஏன் மாதிரி வடிவமைப்பு தேவை?
2. மாதிரியின் எந்தவொரு பண்புகளையும் கூறுங்கள்.
3. மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு முறை என்ன?
4. மாதிரி சட்டகத்தால் நீங்கள் என்ன புரிந்துகொள்கிறீர்கள்?

நெடு விடை வினாக்கள்

1. மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு முறை மற்றும் மாதிரி முறைக்கு இடையில் வேறுபாடுகள்.
2. மாதிரியின் முறைகள் யாவை? எந்த இரண்டையும் விரிவாக விவாதிக்கவும்.
3. கொத்து மாதிரியை விளக்குங்கள்.
4. தீர்ப்பு மாதிரியை பகுப்பாய்வு செய்யுங்கள்.

6.9 மேலும் படிக்க

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.

குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

அலகு 7 வரையறுக்கப்பட்ட மற்றும் முழுமையான மக்கள்தொகைகளுக்கான மாதிரிகளை நிர்மாணித்தல்

வரையறுக்கப்பட்ட
மற்றும் முழுமையான
மக்கள்தொகைகளுக்கான
மாதிரிகளை நிர்மாணித்தல்

குறிப்புகள்

அமைப்பு

- 7.0 முன்னுரை
- 7.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 7.2 மாதிரி அளவு தீர்மானித்தல், கணக்கீடு மற்றும் மாதிரியின் அளவை பாதிக்கும் காரணிகள்
- 7.3 மாதிரி மற்றும் மாதிரி அல்லாத பிழைகள்
 - 7.3.1 சார்பு மாதிரி
- 7.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 7.5 சுருக்கம்
- 7.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 7.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 7.8 மேலும் படிக்க

7.0 முன்னுரை

முந்தைய அலகு, நீங்கள் மாதிரி வடிவமைப்பு என்ற கருத்தை அறிமுகப்படுத்தினீர்கள். ஒரு மாதிரி வடிவமைப்பு இரண்டு கூறுகளால் ஆனது, அதாவது ஒரு மாதிரி முறை மற்றும் மதிப்பீட்டாளர். இந்த அலகு, விவாதம் மாதிரி அளவை எவ்வாறு தீர்மானிப்பது, ஒரு மாதிரியின் அளவை பாதிக்கும் காரணிகள் மற்றும் மாதிரி மற்றும் மாதிரி அல்லாத பிழைகள் ஆகியவற்றை நோக்கி திரும்பும்.

7.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- மாதிரி அளவை எவ்வாறு தீர்மானிப்பது என்பதை விவரிக்கவும்
- மாதிரி மற்றும் மாதிரி அல்லாத பிழைகளை ஆராயுங்கள்
- பக்கச்சார்பான மாதிரியைப் பற்றி விவாதிக்கவும்

7.2 மாதிரி அளவு தீர்மானித்தல், கணக்கீடு மற்றும் மாதிரியின் அளவை பாதிக்கும் காரணிகள்

ஒரு மாதிரியின் அளவு மக்கள்தொகையின் அடிப்படை பண்புகள், கணக்கெடுப்பிலிருந்து தேவைப்படும் தகவலின் வகை மற்றும் சம்பந்தப்பட்ட செலவு ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது. எனவே, ஒரு மாதிரி பல காரணங்களுக்காக அளவு வேறுபடலாம். மக்கள்தொகையின் அளவு மாதிரியின் அளவை பாதிக்காது.

குறிப்புகள்

நடைமுறையில் மாதிரி அளவை தீர்மானிக்க பல்வேறு முறைகள் உள்ளன:

- மாதிரி முடிவுகளின் துல்லியம் அல்லது மாதிரியின் செலவு குறித்து எந்தவொரு வெளிப்படையான கருத்தையும் கொடுக்காமல் ஆராய்ச்சியாளர்கள் தன்னிச்சையாக மாதிரியின் அளவை தீர்மானிக்கலாம். இந்த தன்னிச்சையான அணுகுமுறையை தவிர்க்க வேண்டும்.
- சில திட்டங்களுக்கு, ஒரு திட்ட முன்மொழிவில் புல கணக்கெடுப்புக்கான மொத்த பட்ஜெட் (பொதுவாக குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது) ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. மாதிரி அலகு ஒன்றுக்கான மாதிரி செலவு தெரிந்தால், மொத்த பட்ஜெட் ஒதுக்கீட்டை ஒரு பிரிவுக்கு மாதிரி செலவு மூலம் வகுப்பதன் மூலம் மாதிரி அளவை ஒருவர் எளிதாகப் பெற முடியும். இந்த முறை அத்தகைய மாதிரியிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களின் மதிப்பைக் காட்டிலும், மாதிரியின் செலவு அம்சத்தில் மட்டுமே கவனம் செலுத்துகிறது.
- இதேபோன்ற ஆய்வுகளில் மற்ற ஆராய்ச்சியாளர்கள் என்ன செய்தார்கள் என்பதை அடிப்படையாகக் கொண்டு மாதிரி அளவை தீர்மானிக்கும் பிற ஆராய்ச்சியாளர்களும் உள்ளனர். மீண்டும், இந்த அணுகுமுறை முறையான அறிவியல் அணுகுமுறைக்கு மாற்றாக இருக்க முடியாது.
- மாதிரியின் அளவை தீர்மானிக்க மிகவும் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் அணுகுமுறை அனுமான புள்ளிவிவரங்களின் கீழ் உள்ள நம்பிக்கை இடைவெளி அணுகுமுறை ஆகும். மக்கள்தொகை சராசரி மற்றும் மக்கள் தொகை விகிதத்தை மதிப்பிடுவதற்கான மாதிரியின் அளவை நிர்ணயிக்கும் போது இந்த அணுகுமுறை கீழே விவாதிக்கப்படும். நம்பிக்கை இடைவெளி அணுகுமுறையில், வழிமுறைகளை உள்ளடக்கிய சிக்கல்களை மதிப்பிடுவதில் மாதிரி அளவை தீர்மானிக்க பின்வரும் புள்ளிகள் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்படுகின்றன:
 - (a) மக்கள்தொகையின் மாறுபாடு: மக்கள்தொகை நிலையான விலகலால் அளவிடப்படும் அதிக மாறுபாடு, மாதிரியின் அளவு பெரியதாக இருக்கும். மக்கள்தொகையின் நிலையான விலகல் தெரியவில்லை என்றால், ஒரு ஆய்வாளர் முந்தைய ஆய்வுகளிலிருந்து நிலையான விலகலின் மதிப்பீடுகளைப் பயன்படுத்தலாம். மாற்றாக, மாதிரி தரவுகளிலிருந்து மக்கள்தொகை நிலையான விலகலின் மதிப்பீடுகளை கணக்கிட முடியும்.
 - (b) மதிப்பீட்டில் இணைக்கப்பட்டுள்ள நம்பிக்கை: இது ஒரு தீர்ப்பின் விஷயம், உங்கள் மதிப்பீட்டில் எவ்வளவு நம்பிக்கை வைக்க விரும்புகிறீர்கள். ஒரு சாதாரண விநியோகத்தை அனுமானித்து, மதிப்பீட்டாளருக்கு ஆராய்ச்சியாளர் விரும்பும் அதிக நம்பிக்கை, மாதிரி அளவு பெரியதாக இருக்கும். ஏனென்றால் நிலையான இயல்பான ஒருங்கிணைக்க 'Z' இன் மதிப்பு அதற்கேற்ப மாறுபடும். 90 சதவீத நம்பிக்கைக்கு, 'Z' மதிப்பு 1.645 ஆகவும், 95 சதவீத நம்பிக்கைக்கு, அதனுடன் தொடர்புடைய 'Z' மதிப்பு 1.96 ஆகவும் இருக்கும் (புத்தகத்தின் முடிவில் பின் இணைப்பு 1 ஐப் பார்க்கவும்). அதிக நம்பிக்கை ஒரு பெரிய 'Z' மதிப்புக்கு வழிவகுக்கும் என்பது பின்னர் காணப்படுகிறது.

குறிப்புகள்

(c) அனுமதிக்கக்கூடிய பிழை அல்லது பிழையின் விளிம்பு: எங்கள் மதிப்பீடு எவ்வளவு துல்லியமாக இருக்க வேண்டும் என்று நாங்கள் விரும்புகிறோம் என்பது மீண்டும் ஆராய்ச்சியாளரின் தீர்ப்பாகும். இது நிச்சயமாக ஆய்வின் நோக்கங்கள் மற்றும் அதிக தவறான தன்மையின் விளைவாக ஏற்படும் விளைவுகளைப் பொறுத்தது. ஆராய்ச்சியாளர் அதிக துல்லியத்தை நாடினால், அதன் விளைவாக வரும் மாதிரி அளவு பெரியதாக இருக்கும்.

மக்கள் தொகையை மதிப்பிடுவதற்கான மாதிரி அளவு

மாதிரி அளவு பெரியதாக இருக்கும்போதெல்லாம் மக்கள்தொகை விநியோகத்தின் வடிவத்தைப் பொருட்படுத்தாமல் மாதிரி சராசரியின் மாதிரி விநியோகம் ஒரு சராசரி $\bar{X}$ மற்றும் நிலையான பிழையுடன் ஒரு சாதாரண விநியோகத்தைப் பின்பற்றுகிறது என்பதை மத்திய வரம்பு தேற்றத்தில் கற்றுக்கொண்டோம். குறியீடாக, இது என எழுதப்படலாம்:

$$X \sim N(\mu, \frac{\sigma^2}{n})$$

$$n \times 30$$

சாதாரண மக்களிடமிருந்து மாதிரிகள் எடுக்கப்படும்போதெல்லாம் மேற்கூறியவை உண்மை. இருப்பினும், அந்த வழக்கில், ஒரு பெரிய மாதிரியின் தேவை இல்லை. பல்வேறு குறிப்புகள் கீழ் விளக்கப்பட்டுள்ளன:

$\bar{X}$ = மாதிரி சராசரி

μ = மக்கள் தொகை சராசரி

$\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ = சராசரி நிலையான பிழை

n = மாதிரி அளவு

N = மக்கள் தொகை அளவு

σ = மக்கள்தொகை நிலையான விலகல்

இதன் மதிப்பு:

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \sigma / \sqrt{n} \text{ (எல்லையற்ற மக்களிடமிருந்து மாதிரிகள் எடுக்கப்படும் போது)}$$

போது)

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} = \text{(வரையறுக்கப்பட்ட மக்களிடமிருந்து மாதிரிகள் எடுக்கப்படும் போது)}$$

எடுக்கப்படும் போது)

$$\text{பாவனை } \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \text{ வரையறுக்கப்பட்ட மக்கள்தொகை பெருக்கி}$$

என அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் வழங்கப்பட்ட வரையறுக்கப்பட்ட மக்கள்தொகையில் இருந்து மாதிரி எடுக்கும்போது பயன்படுத்த தேவையில்லை

$$\frac{n}{N} < 0.05$$

நிலையான இயல்பான மாறுபாடு Z இவ்வாறு எழுதப்படலாம்:

வரையறுக்கப்பட்ட
மற்றும் முழுமையான
மக்கள்தொகைகளுக்கான
மாதிரிகளை நிர்மாணித்தல்

குறிப்புகள்

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{x}}$$

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma} \sqrt{n}$$

$$Z = \frac{e\sqrt{n}}{\sigma}$$

$$\bar{X} - \mu = e = \text{பிழையின் விளிம்பு}$$

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

மாதிரியின் அளவு மக்கள்தொகையில் உள்ள மாறுபாட்டிற்கும், நம்பிக்கை இடைவெளியில் Z இன் மதிப்பிற்கும் நேரடியாக விகிதாசாரமாகும் என்பதை மேலே இருந்து கவனிக்கலாம். இது பிழையின் அளவுடன் நேர்மாறாக மாறுபடும். ஒரு மாதிரியின் அளவு மக்கள்தொகையின் அளவைப் பொறுத்தது அல்ல என்பதையும் கவனத்தில் கொள்ளலாம். மாதிரி அளவை நிர்ணயிப்பதற்கான சில எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

எடுத்துக்காட்டு 7.1: ஒரு பொருளாதார நிபுணர் ஒரு நகரத்தின் குடும்பங்களால் உணவுப் பொருட்களுக்கான சராசரி மாத வீட்டு செலவினங்களை மதிப்பிடுவதில் ஆர்வம் காட்டுகிறார். கடந்த கால தரவுகளின் அடிப்படையில், உணவுப் பொருளின் மாதச் செலவில் மக்கள்தொகையின் நிலையான விலகல் ₹30 என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அனுமதிக்கக்கூடிய பிழையானது ₹7 என அமைக்கப்பட்டால், தேவையான மாதிரி அளவை 90 சதவீத நம்பிக்கையுடன் மதிப்பிடுங்கள்.

தீர்வு:

$$90 \text{ சதவீத நம்பிக்கை} \Rightarrow Z = 1.645$$

$$e = ₹ 7$$

$$\sigma = ₹ 30$$

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

$$= \frac{(1.645)^2 (30)^2}{(7)^2}$$

$$= 49.7025$$

$$= 50 \text{ (approx.)}$$

எடுத்துக்காட்டு 7.2: 8.6 என்ற நிலையான விலகலுடன் உங்களுக்கு மக்கள் தொகை வழங்கப்படுகிறது. 99 சதவிகித நம்பிக்கையுடன் மக்கள்தொகையின் சராசரியை ± 0.5 க்குள் மதிப்பிடுவதற்குத் தேவையான மாதிரி அளவைத் தீர்மானிக்கவும்.

தீர்வு:

$$99 \text{ சதவீத நம்பிக்கை} \Rightarrow Z = 2.575$$

$$e = \pm 0.5$$

$$\sigma = 8.6$$

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

$$= \frac{(2.575)^2 (8.6)^2}{(0.5)^2}$$

$$= 1961.60$$

$$= 1962 \text{ (approx.)}$$

எடுத்துக்காட்டு 7.3: ஒரு குறிப்பிட்ட வகையான வெற்றிட சுத்திகரிப்பாளரின் சராசரி ஆயுட்காலம் மதிப்பிட விரும்பப்படுகிறது. மக்கள்தொகை நியமச்சாய்வு ள ஸ்ரீ 320 நாட்கள் என்பதால், மாதிரியின் சராசரி மக்கள்தொகையிலிருந்து 45 நாட்களுக்குள் வேறுபடும் என்று 96 சதவிகித நம்பிக்கை அளவைக் கூற எவ்வளவு பெரிய மாதிரி தேவைப்படுகிறது?

தீர்வு:

$$96 \text{ சதவீத நம்பிக்கை} \Rightarrow Z = 2.055$$

$$e = 45$$

$$\sigma = 320$$

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

$$= \frac{(2.055)^2 (320)^2}{(45)^2}$$

$$= 213.55$$

$$= 214 \text{ (approx.)}$$

மக்கள் தொகை விகிதத்தை மதிப்பிடுவதற்கான மாதிரி அளவை

தீர்மானித்தல்

$\bar{p}$ மாதிரி விகிதாச்சார p மக்கள்தொகை விகிதத்தை மதிப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தினால், $\bar{p} \left(\frac{\sigma}{p} \right)$ நிலையான பிழை $\sqrt{\frac{pq}{n}}$, $q = 1 - p$. இப்போது சாதாரண விநியோகத்தை அனுமானித்து, எங்களிடம் உள்ளது

குறிப்புகள்

$$\bar{p} \cap N\left(p, \sqrt{\frac{pq}{n}}\right)$$

குறிப்புகள்

$$\text{எனவே, } Z = \frac{\bar{p} - p}{\sqrt{\frac{pq}{n}}}$$

$$\text{எனவே, பிழையின் விளிம்பு } e = \bar{p} - p = Z\sqrt{\frac{pq}{n}}$$

$$Z = \frac{e}{\sqrt{\frac{pq}{n}}}$$

$$Z = \frac{e\sqrt{n}}{\sqrt{pq}}$$

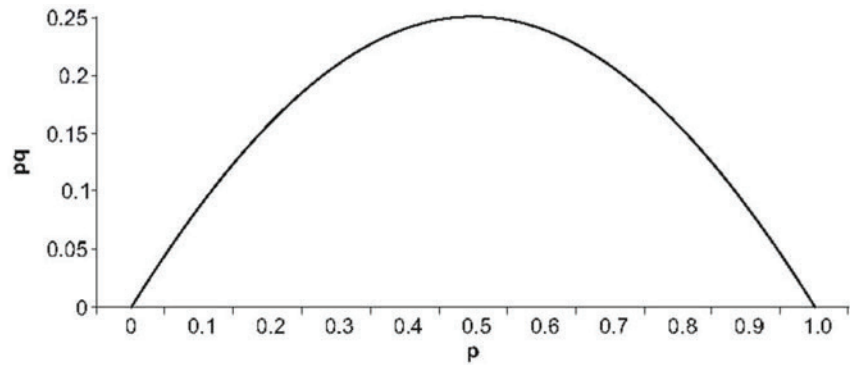
$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

மக்கள் தொகை விகிதம் p இன் மதிப்பு தெரிந்தால் மேற்கண்ட சூத்திரம் பயன்படுத்தப்படும். இருப்பினும், p தெரியவில்லை என்றால், மேலே உள்ள சூத்திரத்தில் pq இன் அதிகபட்ச மதிப்பு $1/4$ என்பதைக் காட்டலாம் $p = 1/2$ மற்றும் $q = 1/2$. இது படம் 3.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

$$\text{எனவே, } n = \frac{1}{4} \frac{Z^2}{e^2}$$

மக்கள்தொகை விகிதத்தை மதிப்பிடுகையில் மாதிரி அளவை தீர்மானிக்க சில எடுத்துக்காட்டுகளைப் பார்ப்போம்.

எடுத்துக்காட்டு 7.4: ஒரு நுகர்வோர் மின்னணு நிறுவனத்திற்கான சந்தை ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு குறிப்பிட்ட, சிறிய நகரத்தில் வசிப்பவர்களின் தொலைக்காட்சி பார்க்கும் பழக்கத்தைப் படிக்க விரும்புகிறார். முந்தைய மதிப்பீடு எதுவும் கிடைக்கவில்லை என்றால், குறைந்தபட்சம் மூன்று வார இரவுகளில் மாலை செய்திகளைப் பார்க்கும் உண்மையான விகிதத்தில் 0.035 டாலருக்குள் இருப்பதாக 95 சதவிகிதம் நம்பிக்கையுடன் இருக்க விரும்பினால் என்ன மாதிரி அளவு தேவை?



படம் 7.1 pq இன் வரைபடம் p இன் மதிப்புகளுடன் தொடர்புடையது

தீர்வு:

$$90 \text{ சதவீத நம்பிக்கை} \Rightarrow Z = 1.96$$

$$e = \pm 0.035$$

$$n = \frac{1 Z^2}{4 e^2}$$

$$= \frac{1 (1.96)^2}{4 (0.035)^2}$$

$$= 784$$

எடுத்துக்காட்டு 7.5: ஒரு பல் பொருள் அங்காடி மேலாளர் அழகுசாதனப் பொருட்களுக்காக ஆண்டுக்கு பெண்களின் செலவினங்களைப் படிக்க விரும்புகிறார். அழகுசாதனப் பொருள்களை முதன்மையாக தனது கடையிலிருந்து வாங்கும் பெண்களின் மக்கள் தொகை விகிதத்தை அறிந்து கொள்வதில் அவர் ஆர்வம் காட்டுகிறார். உண்மையான விகிதத்தை .0 0.045 க்குள் மதிப்பிடுவதில் 90 சதவீத நம்பிக்கையை அவர் பெற விரும்பினால், என்ன மாதிரி அளவு தேவை?

$$90 \text{ சதவீத நம்பிக்கை} \Rightarrow Z = 1.645$$

$$e = \pm 0.045$$

$$n = n = \frac{1 Z^2}{4 e^2}$$

$$= \frac{1 (1.645)^2}{4 (0.045)^2}$$

$$= 334.0722$$

$$= 335 \text{ (approx.)}$$

எடுத்துக்காட்டு 7.6: ஒரு நுகர்வோர் மின்னணு நிறுவனம் தனது ஊழியர்களின் வேலை திருப்தி அளவை தீர்மானிக்க விரும்புகிறது. இதற்காக, அவர்கள் ஒரு எளிய கேள்வியைக் கேட்கிறார்கள், ‘உங்கள் வேலையில் நீங்கள் திருப்தியடைகிறீர்களா?’ 30 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான ஊழியர்கள் ஆம் என்று பதிலளிக்க மாட்டார்கள் என்று மதிப்பிடப்பட்டது. இதன் விளைவாக 95 சதவீத நம்பிக்கையை உறுதி செய்வதற்கும், உண்மையான மக்கள் தொகை விகிதத்தில் 0.04 க்குள் இருப்பதற்கும் மக்கள் தொகை விகிதத்தை மதிப்பிடுவதற்கு இந்த நிறுவனத்திற்கான மாதிரி அளவு என்னவாக இருக்க வேண்டும்?

தீர்வு:

$$95 \text{ சதவீத நம்பிக்கை} \Rightarrow Z = 1.96$$

வரையறுக்கப்பட்ட
மற்றும் முழுமையான
மக்கள்தொகைகளுக்கான
மாதிரிகளை நிர்மாணித்தல்

குறிப்புகள்

வரையறுக்கப்பட்ட
மற்றும் முழுமையான
மக்கள்தொகைகளுக்கான
மாதிரிகளை நிர்மாணித்தல்

குறிப்புகள்

$$e = 0.04$$

$$p = 0.3$$

$$q = 0.7$$

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

$$= \frac{(1.96)^2 \times 0.3 \times 0.7}{(0.04)^2}$$

$$= 504.21$$

$$= 505 \text{ (approx.)}$$

மாதிரி அளவு தீர்மானிக்க கவனிக்கப்பட வேண்டிய காரணிகள்

இந்த அலகு மாதிரி அளவை நிர்ணயிப்பதற்கான சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு முன்பு சில சிக்கல்களை மனதில் கொள்ள வேண்டும். முதலாவதாக, இந்த சூத்திரங்கள் எளிய சீரற்ற மாதிரிக்கு மட்டுமே பொருந்தும். மேலும், அவை ஆர்வத்தின் ஒரு குறிப்பிட்ட பண்பை மதிப்பிடுவதற்குத் தேவையான மாதிரி அளவுடன் தொடர்புடையவை. ஒரு கணக்கெடுப்பில், ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் ஆர்வங்களின் பல குணாதிசயங்களை மதிப்பிட வேண்டும், அவற்றில் ஒவ்வொன்றிற்கும் வெவ்வேறு மாதிரி அளவு தேவைப்படலாம். பிரபஞ்சம் வெவ்வேறு அடுக்குகளாகப் பிரிக்கப்பட்டால், ஒவ்வொரு அடுக்கிற்கும் மாதிரி அளவைத் தீர்மானிக்கத் தேவையான துல்லியம் வேறுபட்டிருக்கலாம். இருப்பினும், தற்போதைய முறையானது தேவைக்கு சேவை செய்ய முடியாது. கடைசியாக, மாதிரி அளவிற்கான சூத்திரங்கள் பிரபஞ்சத்தைப் பற்றிய போதுமான தகவல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

7.3 மாதிரி மற்றும் மாதிரி அல்லாத பிழைகள்

மாதிரியிலிருந்து மக்கள் தொகை அளவுருக்களை மதிப்பிட முயற்சிக்கும்போது இரண்டு வகையான பிழைகள் ஏற்படக்கூடும். இவை மாதிரி மற்றும் மாதிரி அல்லாத பிழைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

I. மாதிரி பிழை

ஒரு மாதிரி மக்கள் பிரதிநிதியாக இல்லாதபோது இந்த பிழை எழுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, எங்கள் மக்கள் தொகை ஒரு வணிகப் பள்ளியில் 200 MBA மாணவர்களைக் கொண்டிருந்தால், இந்த 200 மாணவர்களின் சராசரி உயரத்தை 10 மாதிரியை எடுத்துக்கொள்வதன் மூலம் மதிப்பிட விரும்புகிறோம் (சொல்லுங்கள்). மக்கள்தொகையின் உண்மையான மதிப்பு (அளவு) அறியப்படுகிறது என்று எளிமைக்காகக் கொள்வோம். மாதிரி மாணவர்களின் சராசரி உயரத்தை மதிப்பிடும்போது, மாதிரி சராசரி மக்கள் தொகை சராசரியிலிருந்து வெகு தொலைவில் இருப்பதைக் காணலாம். மாதிரி சராசரிக்கும் மக்கள்தொகை சராசரிக்கும் இடையிலான வேறுபாடு மாதிரி

குறிப்புகள்

பிழை என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இது எழக்கூடும், ஏனெனில் 10 மாணவர்களின் மாதிரி முழு மக்கள்தொகையின் பிரதிநிதியாக இருக்கக்கூடாது. இப்போது நாம் மாதிரி அளவை 10 முதல் 15 ஆக உயர்த்துவோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம், மாதிரி பிழை குறைகிறது என்பதைக் காணலாம். இந்த வழியில், நாங்கள் தொடர்ந்து செய்தால், மாதிரி அளவு அதிகரிப்பதன் மூலம் மாதிரி பிழை குறைகிறது என்பதை நாம் கவனிக்கலாம், ஏனெனில் அதிகரித்த மாதிரி மாதிரியின் பிரதிநிதித்துவத்தை அதிகரிக்கும்.

மாதிரி பிழைகளை குறைத்தல்

மாதிரி பிழைகளை குறைக்க பின்வரும் முறைகள் பயனுள்ளதாக இருக்கும்:

- மாதிரியின் அளவு அதிகரிப்பு: ஏற்கனவே குறிப்பிட்டுள்ளபடி, மாதிரி அளவை அதிகரிப்பதன் மூலம் மாதிரி பிழையை குறைக்க முடியும். மாதிரி அளவு மக்கள் தொகை அளவிற்கு சமமாக இருந்தால், மாதிரி பிழை பூஜ்ஜியமாகும்.
- திருப்தி: மக்கள் தொகையில் ஒரே மாதிரியான அலகுகள் இருந்தால் ஒரு எளிய சீரற்ற மாதிரி மக்கள் தொகையின் பிரதிநிதியாக இருக்கக்கூடும். இருப்பினும், மக்கள்தொகை வேறுபட்ட அலகுகளைக் கொண்டிருக்கும்போது, ஒரு எளிய சீரற்ற மாதிரி மக்கள் தொகையில் அனைத்து வகையான அலகுகளின் பிரதிநிதியாக இருக்கக்கூடாது. மாதிரியின் முடிவை மேம்படுத்துவதற்காக, மாதிரி வடிவமைப்பு மாற்றியமைக்கப்படுகிறது. மக்கள் தொகை வெவ்வேறு பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த குழுக்கள் அடுக்கு என குறிப்பிடப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு குழுவிலிருந்தும் (அடுக்கு), ஒரு துணை மாதிரி சீரற்ற முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. இதன் விளைவாக, அனைத்து குழுக்களுக்கும் மாதிரியில் பிரதிநிதித்துவம் உள்ளது, மாதிரி பிழையை குறைக்கிறது. இது அடுக்கு-சீரற்ற மாதிரி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

II. மாதிரி இல்லாத பிழை

இந்த பிழை எழுகிறது, ஏனெனில் ஒரு மாதிரி மக்கள் தொகை பிரதிநிதி அல்ல, மாறாக பிற காரணங்களால். இந்த காரணங்களில் சில கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன:

- ஒரு குறிப்பிட்ட மாறி குறித்த தகவல்களைக் கேட்கும்போது பதிலளிப்பவர்கள் சரியான பதில்களைக் கொடுக்க மாட்டார்கள். 48 வயதுடைய ஒருவரிடம் அவரது வயது குறித்து ஒரு கேள்வி கேட்கப்பட்டால், அவர் வயது 36 ஆக இருப்பதைக் குறிக்கலாம், இது ஒரு பிழையை ஏற்படுத்தக்கூடும் மற்றும் வட்டி மாறுபாட்டின் உண்மையான மதிப்பை மதிப்பிடுவதில் இருக்கலாம்.
- கேள்வித்தாளில் இருந்து தரவை கணினியில் உள்ள விரிதாளுக்கு மாற்றும்போது பிழை ஏற்படலாம்.
- குறியீட்டு முறை, அட்டவணைப்படுத்தல் மற்றும் கணக்கீடு நேரத்தில் பிழைகள் இருக்கலாம்.

குறிப்புகள்

- ஆய்வின் மக்கள் தொகை சரியாக வரையறுக்கப்படவில்லை என்றால், அது பிழைகளுக்கு வழிவகுக்கும்.
- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பதிலளித்தவர் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்க கிடைக்காமல் போகலாம் அல்லது ஆய்வின் ஒரு பகுதியாக இருக்க மறுக்கலாம்.
- மாதிரி பிரேம் பிழை இருக்கலாம். மக்கள் தொகை குறைந்த வருமானம், உயர் வருமானம் மற்றும் நடுத்தர வர்க்க வகை கொண்ட குடும்பங்களைக் கொண்டுள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம். குறைந்த வருமானம் கொண்ட வகை பதிலளிப்பவர்களை புறக்கணிக்க ஆராய்ச்சியாளர் முடிவு செய்யலாம் மற்றும் நடுத்தர மற்றும் உயர் வருமான வகை மக்களிடமிருந்து மட்டுமே மாதிரியை எடுக்கலாம்.

மாதிரி அல்லாத பிழைகளை குறைத்தல்

மாதிரி பகுப்பாய்வு பிழைகள் ஒரு புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு செய்வதிலிருந்து எழும் மொத்த பிழையின் ஒரு பகுதியாகும். மொத்த பிழையின் சமநிலை மாதிரி பிழையிலிருந்து எழுகிறது. மாதிரி பிழையைப் போலன்றி, மாதிரி அளவின் அதிகரிப்பு மாதிரி அல்லாத பிழையைக் குறைக்காது. உண்மையில், மாதிரி அல்லாத பிழைகளை முற்றிலுமாக அகற்றுவது நடைமுறையில் சாத்தியமற்றது. இருப்பினும், மாதிரி அல்லாத பிழைகளை பின்வரும் வழிகளில் குறைக்கலாம்:

- கணக்கெடுப்பு செயல்முறைகளை மேம்படுத்துதல்: கணக்கெடுப்பு செயல்முறைகளை மேம்படுத்துவதன் மூலம் மாதிரி அல்லாத பிழைகள் குறைக்கப்படலாம். எட்டிங் செயல்திறன் தொடர்பான தரவுகளின் சேகரிப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு மற்றும் தரவுகளின் பிழைகள் மூலங்கள், வகைகள் மற்றும் விநியோகம் ஆகியவற்றை கணக்கெடுப்பு நம்பியிருக்க வேண்டும்.
- திருத்தங்களின் முறையான மற்றும் ஒழுங்கான விவரக்குறிப்பு: மாதிரி அல்லாத பிழைகளைத் தணிக்க, திருத்தங்களின் முறையான மற்றும் ஒழுங்கான விவரக்குறிப்பு தேவை மற்றும் தரவுகளின் திருத்தம் முக்கியமான பிழைகளுக்கு பதிலளிக்கும் வகையில் மட்டுமே நிகழ வேண்டும். இடையில் ஒரு சமநிலையை அடைய வேண்டும்:
 - o புலத்தில் பயன்படுத்தப்படும் திருத்தங்கள் மற்றும் அலுவலகத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டவை
 - o பிழைகள் சரிபார்ப்பு மற்றும் திருத்தத்திற்கான தானியங்கி மற்றும் எழுத்தர் அணுகுமுறைகள்
 - o மைக்ரோ மற்றும் மேக்ரோ-எட்டிங் முறைகளின் பயன்பாடு
- கணினி உதவியுடன் தொலைபேசி நோக்காணல் (CATI) மற்றும் கணினி உதவியுடன் தனிப்பட்ட நோக்காணல் (CAPI) அமைப்புகளின் பயன்பாடு: இந்த அமைப்புகள் சாதாரண காகித வினாத்தாளைக் காட்டிலும் அதிக கட்டுப்பாட்டை அனுமதிக்கின்றன. நோக்காணல் செய்பவர்கள் தவறுகளைச் செய்வதற்கு குறைந்த வழி உள்ளது. மேலும், தரவு சேகரிப்பு, தரவு நுழைவு மற்றும் எட்டிங் ஆகியவற்றின்

குறிப்புகள்

ஒருங்கிணைப்பு இந்த அமைப்புகளில் பிழைகள் ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புகளை குறைக்கிறது. சாத்தியமான பிழைகள் குறித்த உடனடி கருத்துக்களை வழங்குவதற்கான தொழில்நுட்பத்தை இந்த அமைப்புகள் கொண்டுள்ளன. இது நேர்காணலின் போது நேர்காணல் வினவலுக்கு உதவுகிறது.

- கணினி உதவியுடன் குறியீட்டு முறைகள் மற்றும் தானியங்கு குறியீட்டு முறைகளின் பயன்பாடு: இந்த குறியீட்டு முறைகள் மிகவும் துல்லியமான மற்றும் குறைந்த விலை குறியீட்டு முறைகளுக்கான திறனைக் கொண்டுள்ளன. மேலும், அவை மிகவும் நிலையான குறியீட்டுக்கு காரணமாகின்றன.

7.3.1 சார்பு மாதிரி

ஆராய்ச்சியின் நோக்கம் ஒரு மக்கள்தொகைக்கான உண்மையான அளவுருவைக் குறிக்கும் ஒரு பக்கச்சார்பற்ற புள்ளிவிவரத்தை மதிப்பிடுவதாகும். சார்பு என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட முடிவுக்கு மற்றொன்றுக்கு முன்னோடியாக வரையறுக்கப்படுகிறது. ஆராய்ச்சியில் சார்பு பிரதிநிதித்துவமற்ற விளைவுகளுக்கு வழிவகுக்கிறது. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், சார்பு ஆராய்ச்சியாளர்களின் மதிப்பீடுகளை இடது அல்லது உண்மையான அடையாளத்தின் வலதுபுறமாக முன்வைக்கிறது.

புள்ளிவிவர மதிப்பீடுகள் சீரற்ற பிழையை நம்பியுள்ளன, மேலும் சார்பு ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு அல்லது பகுப்பாய்வில் முறையான பிழையை அறிமுகப்படுத்துகிறது, முடிவுகளை நம்பமுடியாத அல்லது அர்த்தமற்றதாக ஆக்குகிறது. சீரற்ற பிழை கணிக்க முடியாதது, அதே நேரத்தில் முறையான பிழை கணிக்கத்தக்கது. ஒரு சார்பு மதிப்பீட்டைப் பெறுவது ஒரு ஆய்வுக்கு முன், போது அல்லது அதற்குப் பிறகு செய்யப்பட்ட ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தவறுகளின் விளைவாக இருக்கலாம்.

அது வரையப்பட்ட மக்கள்தொகையின் பிரதிநிதியாக இல்லாத மாதிரி ஒரு சார்பு மாதிரி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. மாதிரியின் அளவு எதைப் பொறுத்தது?
2. மாதிரி பிழையை வரையறுக்கவும்.
3. ஆராய்ச்சியில் சார்பு எதற்கு வழிவகுக்கிறது?

7.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்

1. ஒரு மாதிரியின் அளவு மக்கள்தொகையின் அடிப்படை பண்புகள், கணக்கெடுப்பிலிருந்து தேவையான தகவல்களின் வகை மற்றும் சம்பந்தப்பட்ட செலவு ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது.
2. மாதிரி சராசரிக்கும் மக்கள்தொகை சராசரிக்கும் உள்ள வேறுபாடு மாதிரி பிழை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

குறிப்புகள்

3. ஆராய்ச்சியில் சார்பு என்பது பிரதிநிதித்துவமற்ற விளைவுகளுக்கு வழிவகுக்கிறது. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், சார்பு ஆராய்ச்சியாளர்களின் மதிப்பீடுகளை இடது அல்லது உண்மையான அடையாளத்தின் வலதுபுறமாக முன்வைக்கிறது.

7.5 சுருக்கம்

- ஒரு மாதிரியின் அளவு மக்கள்தொகையின் அடிப்படை பண்புகள், கணக்கெடுப்பிலிருந்து தேவையான தகவல்களின் வகை மற்றும் சம்பந்தப்பட்ட செலவு ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது. எனவே, ஒரு மாதிரி பல காரணங்களுக்காக அளவு மாறுபடலாம்.
- மாதிரி முடிவுகளின் துல்லியம் அல்லது மாதிரியின் செலவு குறித்து எந்தவொரு வெளிப்படையான கருத்தையும் கொடுக்காமல் ஆராய்ச்சியாளர்கள் தன்னிச்சையாக மாதிரியின் அளவை தீர்மானிக்கலாம்.
- ஒரு கணக்கெடுப்பில், ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் ஆர்வங்களின் பல குணாதிசயங்களை மதிப்பிட வேண்டும், அவற்றில் ஒவ்வொன்றிற்கும் வெவ்வேறு மாதிரி அளவு தேவைப்படலாம்.
- மாதிரியிலிருந்து மக்கள் தொகை அளவுருக்களை மதிப்பிட முயற்சிக்கும்போது இரண்டு வகையான பிழைகள் ஏற்படக்கூடும். இவை மாதிரி மற்றும் மாதிரி அல்லாத பிழைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- ஒரு மாதிரி மக்கள்தொகையின் பிரதிநிதியாக இல்லாதபோது ஒரு மாதிரி பிழை எழுகிறது.
- ஒரு மாதிரி அல்லாத பிழை எழுகிறது, ஏனெனில் ஒரு மாதிரி மக்கள்தொகையின் பிரதிநிதி அல்ல, ஆனால் பிற காரணங்களால்.
- மாதிரி பகுப்பாய்வு பிழைகள் ஒரு புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு செய்வதிலிருந்து எழும் மொத்த பிழையின் ஒரு பகுதியாகும். மொத்த பிழையின் சமநிலை மாதிரி பிழையிலிருந்து எழுகிறது.
- மாதிரி பிழையைப் போலன்றி, மாதிரி அளவின் அதிகரிப்பு மாதிரி அல்லாத பிழையைக் குறைக்காது.
- ஆராய்ச்சியின் நோக்கம் ஒரு மக்கள்தொகைக்கான உண்மையான அளவுருவைக் குறிக்கும் ஒரு பக்கச்சார்பற்ற புள்ளிவிவரத்தை மதிப்பிடுவதாகும்.
- அது வரையப்பட்ட மக்கள்தொகையின் பிரதிநிதியாக இல்லாத மாதிரி ஒரு சார்பு மாதிரி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

7.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- கள ஆய்வு: இது ஒரு வகையான கள ஆராய்ச்சி ஆகும், இதன் மூலம் தொல்பொருள் ஆராய்ச்சியாளர்கள் தொல்பொருள் தளங்களைத் தேடுகிறார்கள் மற்றும் ஒரு பெரிய பகுதி முழுவதும் கடந்த மனித

குறிப்புகள்

கலாச்சாரங்களின் இருப்பிடம், விநியோகம் மற்றும் அமைப்பு பற்றிய தகவல்களை சேகரிக்கின்றனர்.

- மாதிரி அல்லாத பிழை: இது மாதிரியின் காரணமாக இல்லாத பல்வேறு முறையான பிழைகள் மற்றும் சீரற்ற பிழைகள் உட்பட, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மாதிரியின் செயல்பாடு அல்ல, அவற்றின் உண்மையான மதிப்புகளிலிருந்து மதிப்பீடுகளின் விலகல்களுக்கான அனைத்து சொற்களும் ஆகும்.
- சார்பு: இது ஒரு விஷயத்திற்கு, நபருக்கு அல்லது குழுவிற்கு ஆதரவாகவோ அல்லது எதிராகவோ ஒப்பிடுகையில் சமமற்ற எடை, பொதுவாக ஒரு வழியில் நியாயமற்றதாகக் கருதப்படுகிறது.

7.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. மாதிரி அளவை தீர்மானிக்கும்போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய புள்ளிகள் யாவை?
2. மாதிரி அல்லாத பிழைகளை எவ்வாறு குறைப்பது?
3. பக்கச்சார்பான மாதிரியில் ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.

நெடு விடை வினாக்கள்

1. மாதிரி அளவை தீர்மானிப்பதற்கான முறைகளை விவரிக்கவும்.
2. மாதிரி பிழை என்றால் என்ன? மாதிரி பிழைகளை ஆராய்ச்சியாளர்கள் எவ்வாறு குறைக்க முடியும்?
3. மக்கள்தொகை சராசரியை மதிப்பிடுவதற்கான மாதிரி அளவை எவ்வாறு தீர்மானிப்பது என்பதை விளக்குங்கள்.

7.8 மேலும் படிக்க

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.

குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுதெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

அலகு 8 ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-1 சேகரிப்பு

குறிப்புகள்

அமைப்பு

- 8.0 முன்னுரை
- 8.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 8.2 தரவுகளின் ஆதாரங்கள்: முதன்மை தரவு மற்றும் இரண்டாம்நிலை தரவு
- 8.3 தரவு சேகரிப்பு முறைகள்
 - 8.3.1 நேர்காணல்: வகைகள், நடத்தை, தயாரித்தல், பயனுள்ள நுட்பங்கள் மற்றும் வரம்பு
 - 8.3.2 கவனிப்பு: வகைகள் மற்றும் நுட்பங்கள்
- 8.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 8.5 சுருக்கம்
- 8.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 8.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 8.8 மேலும் படிக்க

8.0 முன்னுரை

இந்த அலகு, தரவு சேகரிப்பு செயல்முறைக்கு நீங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்படுவீர்கள். முதன்மை தரவுகளை அவதானிப்புகள் மூலமாகவோ அல்லது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பாடத்துடன் தொடர்புடைய நபர்களுடன் நேரடி தொடர்பு மூலமாகவோ கணக்கெடுப்புகள் அல்லது விளக்க ஆராய்ச்சி மூலம் பெறலாம். ஒரு தொலைபேசி நேர்காணல் பொதுவாக இரண்டு நபர்களுக்கு மட்டுமே. இருப்பினும், இது தொலைபேசி மூலம் நடத்தப்படுகிறது. தனிப்பட்ட நேர்காணல்களுக்கான வேட்பாளர்களைத் திரையிடுவதற்கான ஆரம்ப முறைகளாக தொலைபேசி நேர்காணல்கள் பொதுவாகக் கருதப்படுகின்றன. கவனிக்கப்பட்ட தகவல்களைப் பதிவு செய்வதற்கான பாணி, அவதானிப்பதற்குத் தேவையான தரவு மற்றும் பார்வையாளரின் செயல்பாடு போன்ற பல்வேறு காரணிகளைப் பொறுத்து அவதானிப்பு முறைகளை வெவ்வேறு வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம். அட்டவணையில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள தகவல்கள் அல்லது கேள்விகள் துல்லியமாக இருக்க வேண்டும், மேலும் கேள்விகள் கேட்கப்படும் சூழலை நன்கு புரிந்துகொள்ள பதிலளிப்பவருக்கு உதவும்.

8.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு, உங்களால்,

- தரவின் வெவ்வேறு ஆதாரங்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்
- கவனிக்கும் வகைகள் மற்றும் முறைகளை விவரிக்கவும்
- நேர்காணலின் வகைகள் மற்றும் வரம்புகளை விளக்குங்கள்

8.2 தரவுகளின் ஆதாரங்கள்: முதன்மை தரவு மற்றும் இரண்டாம்நிலை தரவு

ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-I
சேகரிப்பு

தரவு சேகரிப்பின் பல்வேறு முறைகள் உள்ளன, அவை பல்வேறு இடங்களிலிருந்து தகவல்களை சேகரிக்கவும் தொகுக்கவும் பயனுக்கு உதவுகின்றன.

குறிப்புகள்

திட்டம்/ஆய்வு-குறிப்பிட்ட தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்காக ஒரு ஆராய்ச்சியாளருக்கு கிடைக்கக்கூடிய பல தேர்வுகளைப் புரிந்து கொள்ள, ஒருவர் ஆய்வுக்குக் கிடைக்கும் ஆதாரங்கள் மற்றும் தேவையான துல்லியத்தன்மையின் அளவை முழுமையாக அறிந்து கொள்ள வேண்டும். இந்த அறிக்கையின் உண்மையைப் பாராட்ட, ஆராய்ச்சியாளருக்கு கிடைக்கக்கூடிய முறைகளின் வரம்பை ஒருவர் ஆராய வேண்டும். தரவு மூலங்கள் சூழ்நிலை மற்றும் முதன்மை அல்லது வரலாற்று மற்றும் இரண்டாம் நிலை இயற்கையாக இருக்கலாம்.

பெயர் குறிப்பிடுவது போல் முதன்மை தரவு அசல், சிக்கல் – அல்லது திட்ட-குறிப்பிட்ட மற்றும் குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்களுக்காக சேகரிக்கப்பட்டு ஆராய்ச்சியாளரால் உச்சரிக்கப்பட வேண்டும். நம்பகத்தன்மையும் பொருத்தமும் நியாயமான அளவில் அதிகம். இதன் பண மற்றும் வள தாக்கங்கள் மிக அதிகம், சில சமயங்களில் ஒரு ஆராய்ச்சியாளருக்கு இந்த முறையுடன் முன்னேற வளங்கள் அல்லது நேரம் அல்லது இரண்டும் இருக்காது. இந்த விஷயத்தில், ஆய்வாளர் முன்னோக்கி தரவை மாற்றுவதற்கான பொருளாதார மற்றும் நம்பகமான தரவுகளின் மாற்று ஆதாரங்களைக் காணலாம். தரவு மூலங்களின் இரண்டாவது வகை இதில் அடங்கும்-அதாவது இரண்டாம்நிலை தரவு.

பெயர் குறிப்பிடுவது போல இரண்டாம் நிலை தரவு என்பது மேற்பூச்சு அல்லது ஆராய்ச்சி சார்ந்ததல்ல மற்றும் வேறு சில ஆராய்ச்சியாளர் அல்லது புலனாய்வு அமைப்பால் சேகரிக்கப்பட்டு தொகுக்கப்பட்ட தகவல். கூறப்பட்ட தகவல்கள் கட்டமைக்கப்பட்ட வடிவத்தில் பதிவு செய்யப்பட்டு வெளியிடப்படுகின்றன, இதனால் விரைவாக அணுகவும் நிர்வகிக்கவும் முடியும். இரண்டாவதாக, பெரும்பாலான நிகழ்வுகளில், இது ஒரு தரவு தயாரிப்பு இல்லையென்றால், அதை சேகரிப்பது மிகவும் விலை உயர்ந்ததல்ல. தொடக்க விக்னெட்டில் பரிந்துரைக்கப்பட்டுள்ளபடி, நுகர்வோர் விருப்பங்களைக் கண்காணிப்பதற்கான தரவு உடனடியாகக் கிடைக்கிறது மற்றும் தேவையான தகவல்கள் ஒரு தரவு தயாரிப்பாக அல்லது ஆராய்ச்சியாளர் அல்லது அமைப்பு வாங்கக்கூடிய தணிக்கைத் தகவலாக எளிதாகக் கிடைக்கின்றன.

8.3 தரவு சேகரிப்பு முறைகள்

முதன்மைத் தரவைச் சேகரிக்க பல முறைகள் உள்ளன, அவை பின்வருமாறு:

- (a) நேர்காணல் முறை
- (b) கவனிப்பு முறை
- (c) கணக்கெடுப்பு முறை
- (d) கேள்வித்தாள் முறை

குறிப்புகள்

(e) அட்டவணை முறை

(f) அளவிடுதல் நுட்பம்

(g) பிற முறைகள் உத்தரவாத அட்டைகள், விநியோகஸ்தர் தணிக்கை, சரக்கறை தணிக்கை, நுகர்வோர் பேனல்கள், இயந்திர சாதனங்களைப் பயன்படுத்துதல், திட்ட நுட்பங்கள், ஆழமான நேர்காணல்கள் மற்றும் உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு மூலம்.

8.3.1 நேர்காணல்: வகைகள், நடத்தை, தயாரித்தல், பயனுள்ள நுட்பங்கள் மற்றும் வரம்பு

நேர்காணல் என்பது வாய்வழி மற்றும் வாய்மொழி தூண்டுதல்களின் விளக்கக்காட்சி மற்றும் வாய்வழி மற்றும் வாய்மொழி பதில்களின் அடிப்படையில் பதிலளிக்கும் தரவுகளை சேகரிக்கும் முறையாகும். நேர்காணலில் தனிப்பட்ட நேர்காணல் மற்றும் தொலைபேசி நேர்காணல் ஆகியவை அடங்கும்.

தனிப்பட்ட நேர்காணல்கள்

தனிப்பட்ட நேர்காணல் இரண்டு நபர்களை உள்ளடக்கியது: நேர்காணல் செய்பவர் மற்றும் நேர்காணல் செய்பவர். நேர்காணல் செய்பவர் கேள்வி கேட்பவர். அவர்களுக்கு இடையே நேருக்கு நேர் கலந்துரையாடல் நடைபெறுகிறது. தனிப்பட்ட நேர்காணலை எடுக்கும்போது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட நேர்காணல் இருக்க முடியும். இரண்டு வகையான நேர்காணல்கள் உள்ளன: நேரடி தனிப்பட்ட நேர்காணல் மற்றும் மறைமுக வாய்வழி நேர்காணல்.

ஒரு நேரடி தனிப்பட்ட நேர்காணலில், நேர்காணல் சம்பந்தப்பட்ட ஆதாரங்களில் இருந்து தகவல்களை சேகரிக்கிறது. தரவுகளை சேகரிக்க வேண்டிய இடத்திலிருந்து அவர் இருக்க வேண்டும். தீவிர விசாரணைக்கு இந்த முறை மிகவும் பொருத்தமானது, ஆனால் சம்பந்தப்பட்ட நபருடன் நேரடி தொடர்பு சாத்தியமில்லாத சூழ்நிலைகளில் இந்த முறை பொருத்தமானதாக இருக்காது. இதுபோன்ற சந்தர்ப்பங்களில், ஒரு மறைமுக வாய்வழி பரிசோதனை அல்லது விசாரணை நடைபெறுகிறது, அங்கு நேர்முகத் தேர்வாளர் நேர்முகத் தேர்வாளரை குறுக்கு விசாரணை செய்கிறார். நேர்முகத் தேர்வாளருக்கும் நேர்காணலுக்கும் இடையில் பரிமாறிக்கொள்ளப்பட்ட தகவல்கள் எதிர்கால குறிப்புகளுக்காக பதிவு செய்யப்படுகின்றன.

தனிப்பட்ட நேர்காணல்கள் பின்வரும் வகைகளாக இருக்கலாம்:

- கட்டமைக்கப்பட்ட நேர்காணல்கள்: தனிப்பட்ட நேர்காணல் ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட வழியில் நடந்தால், அது ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட நேர்காணல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த வகை தனிப்பட்ட நேர்காணலில், கேட்கப்பட வேண்டிய கேள்விகளின் தொகுப்பு முன் வரையறுக்கப்பட்டு, தகவல்களைப் பதிவுசெய்யப் பயன்படுத்தப்படும் நுட்பங்கள் மிகவும் தரப்படுத்தப்பட்டவை. கட்டமைக்கப்பட்ட நேர்காணல்கள் சிக்கனமானவை, ஏனெனில் அவர்களுக்கு நேர்காணலிலிருந்து அதிக தகவல்கள் தேவையில்லை. விளக்கமான ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளில் தகவல்களைச் சேகரிக்க கட்டமைக்கப்பட்ட நேர்காணல்கள் ஒரு முக்கிய நுட்பமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

குறிப்புகள்

- கட்டமைக்கப்படாத நேர்காணல்கள்: தனிப்பட்ட நேர்காணல் ஒரு கட்டமைக்கப்படாத வழியில் நடந்தால், இதன் பொருள், நேர்முகத் தேர்வாளரிடம் கேட்கப்பட வேண்டிய கேள்விகள் நேர்காணலின் போது தீர்மானிக்கப்படுகின்றன. இந்த வகை தனிப்பட்ட நேர்காணலில், கேட்கப்பட வேண்டிய கேள்விகளின் தொகுப்பு முன்கூட்டியே தீர்மானிக்கப்படவில்லை மற்றும் தரப்படுத்தப்பட்ட நுட்பங்கள் எதுவும் பயன்படுத்தப்படவில்லை. கூடுதல் கேள்விகளின் பட்டியல் நேர்காணலுக்கு வழங்கப்படுகிறது, மேலும் இந்த கேள்விகளைக் கேட்பதா இல்லையா என்பதைப் பொறுத்தது. இந்த முறை நேர்காணலின் ஆழமான அறிவையும் அதிக திறன்களையும் கோருகிறது. ஆய்வு மற்றும் சூத்திர ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளில் தகவல்களைச் சேகரிக்க நீங்கள் கட்டமைக்கப்படாத நேர்காணலை ஒரு முக்கிய நுட்பமாகப் பயன்படுத்தலாம்.

தொலைபேசி நேர்காணல்

ஒரு தொலைபேசி நேர்காணல் பொதுவாக இரண்டு நபர்களுக்கு மட்டுமே; இருப்பினும், இது தொலைபேசி மூலம் நடத்தப்படுகிறது. தனிப்பட்ட நேர்காணல்களுக்கான வேட்பாளர்களைத் திரையிடுவதற்கான ஆரம்ப முறைகளாக தொலைபேசி நேர்காணல்கள் பொதுவாகக் கருதப்படுகின்றன. இது நேர்முகத் தேர்வாளரின் வாய்மொழி பகுத்தறிவு மற்றும் வாய்வழி தொடர்பு திறன்களை உள்ளடக்கிய பல்வேறு திறன்களைச் சோதிப்பதை உள்ளடக்குகிறது. ஒரு தொலைபேசி நேர்காணலில் நேர்முகத் தேர்வாளருக்கு சில முக்கியமான உதவிக்குறிப்புகள்:

- விண்ணப்பத்தை அவன் / அவள் முன் வைக்க வேண்டும்.
- முதலாளியின் ஆராய்ச்சிப் பொருட்களை எளிதில் அடைய வைக்க வேண்டும்.
- நேர்காணலின் முக்கியமான பகுத்தறிவை முன்னிலைப்படுத்த ஒரு குறிப்பு திண்டு வைக்க வேண்டும்.
- அமைதியாகவும் குளிராகவும் பேச வேண்டும்.
- கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கும்போது தொழில்முறை ரீதியாக ஒலிக்க வேண்டும்.

நேர்காணல் முறையின் வரம்புகள்

- இந்த முறை நேரம் எடுக்கும்.
- இந்த முறையில் பயன்படுத்தப்படும் சிறிய மாதிரி அளவு காரணமாக கண்டுபிடிப்புகளை பொதுமைப்படுத்துவது கடினம்.
- நேர்காணல் செய்பவர் பக்கச்சார்பாக இருக்கலாம். இது அவரை நெருக்கமான கேள்விகளைக் கேட்க வைக்கும், இது நேர்காணலின் செல்லுபடியாகும் நம்பகத்தன்மையையும் பாதிக்கிறது.

பானம் வாங்குதல் மற்றும் நுகர்வு ஆய்வுக்காக உருவாக்கப்பட்ட ஒரு நேர்காணல் வழிகாட்டி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

குறிப்புகள்

Interview guide: beverage purchase and consumption
Introduction and Warm Up

Hi, I am conducting a short survey on soft drink consumption. Thus, I would just take some insights from you on your purchase. There are no right or wrong answers, however, since you consume soft drinks, your opinion is really important for understanding the purchase behaviour.

1. Tell me something about yourselves... what do you do—as in occupation... your hobbies...your interests? How would you describe yourself as a person? Do you generally plan and buy....

2. **PROBE FURTHER – PSYCHOGRAPHICS/LIFESTYLE**

3. **PURCHASE behaviour :**

4. This soft drink that you have purchased....how do you generally consume it.... Chilled/cool, can/bottle, stand alone or mixed with something.

5. If I were to ask you to list occasions for soft drinks' purchase, they would be:

6. So when you are making this purchase, what triggers it:

- brand
- price
- deals
- taste
- packaging
- any other _____

PROBE ALL ATTRIBUTES FOR REASONS. *For example, what kind of deals? Packaging? brand image?*

7. Supposing your favourite brand is not available for purchase.....what do you do.....(PROBE).....do you move on to another store or pick up another brand.....(PROBE)reason(s)

8. Supposing a company changes its packaging so that it is really eye catching, what is your reaction to it.....(PROBE).....reason(s)

9. **EXPOSE PICTURE**

I am going to show you some display pictures. Please tell me which one do you think looks attractive..... (let the respondent select).....(PROBE reasons for liking).....would this move customers to go and look around and purchase..... (reason).....would it influence you to buy.....(reasons)

10. **EXPOSE PICTURE**

I am going to show you a picture of a store. Where would you generally expect the soft drinks to be placed.....in your opinion, is this the right place or can it be put somewhere else.....REASON

11. Buy one get one free, a freebie, coupons, prizes. Do you get moved to try out and buy some of these?.....which ones did you try.....REACTION

12. Soft drinks companies come up with a lot of ads.... can you tell me something about some ads? What do you recall..... (note- degree of recall and if brand recalled was the right match).....did it influence your purchase of the drink. PROBE

Thank you.

நடத்தை அறிவியலைப் படிப்பதற்கான பொதுவான முறை அவதானிப்பு முறை. கவனிப்பு என்பது ஒரு விஞ்ஞான முறை அல்ல, ஆனால் அது ஆராய்ச்சியின் நோக்கத்தை வகுக்கப் பயன்படும் போது அது ஒரு அறிவியல் கருவியாக மாறுகிறது. இந்த முறையில், ஆராய்ச்சியாளர் சேகரித்த தகவல்கள் முற்றிலும் அவரது கவனிப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. உதாரணமாக, ஆராய்ச்சியாளர் வெவ்வேறு பிராண்டுகளின் காலணிகளைப் பற்றி படிக்கிறார் என்றால், அவர் ஒரு குறிப்பிட்ட பிராண்டின் காலணிகளை அணிந்தவரிடம் கேட்க மாட்டார். மாறாக அவர் அதைத் தானே கவனித்து சில முடிவுக்கு வருவார். இந்த முறையின் முக்கிய நன்மை என்னவென்றால், அவதானிப்பு துல்லியமாக செய்யப்பட்டால் பக்கச்சார்பின்மைக்கான வாய்ப்புகள் இல்லை. இரண்டாவதாக, அவதானிப்பின் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் அல்லது தரவு தற்போது என்ன நடக்கிறது என்பதோடு தொடர்புடையது, இது கடந்தகால நடத்தை அல்லது எதிர்கால நோக்கங்களால் பாதிக்கப்படவில்லை. மூன்றாவதாக, இந்த முறை பதிலளிக்க ஒரு நபரின் விருப்பத்திலிருந்து சுயாதீனமாக உள்ளது மற்றும் நோக்காணல் அல்லது கேள்வித்தாள் முறையில் இது நிகழ்கிறது என்பதால், அந்த நபரின் தரப்பில் அதிக ஒத்துழைப்பு தேவையில்லை. பதிலளிப்பவர் உணர்ச்சிகளை வாய்மொழியாக வெளிப்படுத்தும் திறன் இல்லாத சூழ்நிலைகளில் அவதானிப்பு முறை பொருத்தமானது.

குறிப்புகள்

கவனிப்பு முறை வகைகள்

கவனிக்கப்பட்ட தகவல்களைப் பதிவு செய்வதற்கான பாணி, அவதானிப்பதற்குத் தேவையான தரவு மற்றும் பார்வையாளரின் செயல்பாடு போன்ற பல்வேறு காரணிகளைப் பொறுத்து அவதானிப்பு முறைகளை வெவ்வேறு வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம். பல்வேறு வகையான கண்காணிப்பு முறைகள் பின்வருமாறு:

- கட்டமைக்கப்பட்ட அவதானிப்பு: இது ஒரு கண்காணிப்பு முறையாகும், இதில் பின்வரும் புள்ளிகளைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்:
 - o கவனிக்க வேண்டிய விஷயத்தை கவனமாக வரையறுத்தல்.
 - o கவனிக்கப்பட்ட தகவல்களை பதிவு செய்ய பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய பாணியை அடையாளம் காணுதல்.
 - o கவனிப்பு நிலையின் தரப்படுத்தல்.
 - o கண்காணிப்புக்குத் தேவையான தரவைத் தேர்ந்தெடுப்பது.
 - o இந்த முறை மிகவும் பொருத்தமானது, அங்கு கவனிப்பின் கீழ் ஒரு விரிவான ஆய்வு தேவைப்படுகிறது.
- கட்டமைக்கப்படாத அவதானிப்பு: இது ஒரு கவனிப்பு முறையாகும், இதில் கவனிக்க வேண்டிய விஷயத்தை கவனமாக வரையறுத்தல், பதிவு செய்யப்பட வேண்டிய பாணி, அவதானிப்பின் தரப்படுத்தப்பட்ட நிலை மற்றும் அவதானிப்பின் தேவையான தரவுகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது ஆகியவை சரியாக அறியப்படவில்லை. கண்காணிப்பின் கீழ் ஆராயப்பட்ட ஆய்வு தேவைப்படும் இடத்தில் இந்த முறை மிகவும் பொருத்தமானது.

குறிப்புகள்

- பங்கேற்பாளர் கவனிப்பு: இது ஒரு கண்காணிப்பு முறையாகும், இதில் பார்வையாளர் அவர் கவனிக்கும் குழுவில் உறுப்பினராக உள்ளார், மேலும் குழு எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகளையும் ஒரு சிறந்த வழியில் புரிந்து கொள்ளவும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு குழுத் தலைவர் தனது குழு உறுப்பினர்கள் அனைவரையும் கவனித்து, தனது குழு உறுப்பினர்களைப் போலவே செய்கிறார். பங்கேற்பாளர் கவனிப்பின் பல நன்மைகள் உள்ளன, அவை:
 - o குழுவின் இயல்பான நடத்தையை ஆராய்ச்சியாளர் பதிவு செய்ய முடியும்.
 - o ஆராய்ச்சியாளர் தகவல்களை கூட சேகரிக்க முடியும், அவர் ஒரு தனிமைப்படுத்தப்பட்ட சூழ்நிலையிலிருந்து கவனித்தால் எளிதில் பெற முடியாது.
 - o கேள்வித்தாள்கள் அல்லது ஒரு அட்டவணையின் பின்னணியில் தகவலறிந்தவர்கள் அளித்த அறிக்கைகளின் உண்மையை கூட ஆராய்ச்சியாளர் சரிபார்க்க முடியும்.
- பங்கேற்பாளர் அல்லாத கவனிப்பு: இது ஒரு கண்காணிப்பு முறையாகும், இதில் பார்வையாளர் கண்காணிப்பின் கீழ் குழுவில் உறுப்பினராக இல்லை. இந்த முறைக்கு ஒரு குறைபாடு உள்ளது, மற்ற குழு உறுப்பினர்கள் என்ன நினைக்கிறார்கள் என்பதை பார்வையாளரால் உணர முடியவில்லை.
- மாறுவேடமிட்ட கவனிப்பு: இது ஒரு கண்காணிப்பு முறையாகும், இதில் குழுவின் உறுப்பினர்கள் கவனிக்கப்படுவதை அறிந்திருக்க மாட்டார்கள்.
- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அவதானிப்பு: சோதனை நடைமுறைகளை உள்ளடக்கிய திட்டவட்டமான முன் ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட திட்டங்களின்படி நடைபெறும் கவனிப்பு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கண்காணிப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- கட்டுப்பாடற்ற கவனிப்பு: இயற்கை அமைப்பில் நடக்கும் அவதானிப்பை கட்டுப்பாடற்ற கவனிப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த அவதானிப்பின் முக்கிய நோக்கம் நிலைமையைப் பற்றிய தன்னிச்சையான படத்தைக் கொண்டிருப்பதுதான், இதற்கான பிரதான தேவை போதுமான நேரம்.

கவனிப்பு முறையின் வரம்புகள்

நடத்தை அறிவியலைப் படிப்பதற்கு அவதானிப்பு முறைகள் வெவ்வேறு வழிகளை வழங்கினாலும், இந்த முறைகளைப் பயன்படுத்தும் போது சில வரம்புகள் உள்ளன. கவனிப்பு முறைகளின் வரம்புகள் பின்வருமாறு:

- அனைத்து கண்காணிப்பு முறைகளும் பொதுவாக விலை உயர்ந்தவை.
- கவனிக்கப்பட்ட விஷயம் தொடர்பான மிகக் குறைந்த தகவல்களை இது வழங்குகிறது.
- சில தேவையற்ற காரணிகளால் இது பாதிக்கப்படலாம். எடுத்துக்காட்டாக, நேரடி கண்காணிப்பில் ஈடுபடாத நபர்கள் கண்காணிப்பு முறைகள் மூலம் தரவை சேகரிக்கும் போது சிக்கலை உருவாக்கக்கூடும்.

கவனிக்கும் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய புள்ளிகள்

ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-I
சேகரிப்பு

கவனிப்பு முறைகளில், எந்தவொரு தகவலையும் கவனிக்கும் நேரத்தில் ஆராய்ச்சியாளர்கள் பின்வரும் புள்ளிகளை மனதில் கொள்ள வேண்டும்:

- எதைக் கவனிக்க வேண்டும்?
- கவனிப்பு எவ்வாறு பதிவு செய்யப்பட வேண்டும்?
- கவனிப்பின் துல்லியத்தை எவ்வாறு உறுதிப்படுத்த முடியும்?

கண்காணிப்பு தாளின் எடுத்துக்காட்டு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

குறிப்புகள்

Observation Sheet: Organic Retailer		
Name of Store:	Location:	Size of Store:
Store personnel (number):		
Store personnel (attitude):		
Store atmosphere:		
Approximate footfalls		
Weekdays:		weekends
Percentage of conversions		
Weekdays:		weekends

கையிருப்பில் உள்ள உருப்படிகளை (•) குறிக்கவும்

தயாரிப்பு	பங்கு	தயாரிப்பு	பங்கு
தேயிலை		சீரியல்கள்	
ஆர்கானிக் டீ		அமராந்த்	
சுவைமிக்க		அமராந்த் பாப்	
தீன்பண்டங்கள்		அமராந்த் காலை உணவு தானியங்கள்	
குக்கீகள் (ராகி/ராம்தனா)		ஜங்கரா	
ரொட்டி		ராகி	
நாம்கின்ஸ்		ராகி அட்டா	
மசாலா		மக்காச்சோளம்	
மிளகாய் தூள்		மக்காச்சோளம் அட்டா	
சிவப்பு மிளகாய்		கோதுமை அட்டா	
கொத்தமல்லி தூள்		கோதுமை டாலியா	
கொத்தமல்லி விதைகள்		கோதுமை பொங்கியது	
ஹாஸ்டி ஹோல்		பருப்பு	
ஹாஸ்டி தூள்		அர்ஹர் பருப்பு	
கடுகு தூள்		பட் பருப்பு	
எள்'டிஸ்		குல்ட் பருப்பு	

குறிப்புகள்

சீரகம்		பருப்பு துடிப்பு	
பதப்படுத்தப்பட்ட		மூங் சோப்	
மாங்காய் ஊறுகாய்		பாசிப் பருப்பு	
பூண்டு ஊறுகாய்		காபூலி கொண்டைக் கடலை	
கலப்பு ஊறுகாய்		நாரங்கி பருப்பு	
அம்லா சட்னி		ராஜ்மா (பழுப்பு / வெள்ளை)	
இஞ்சி அலே		ராஜ்மா(சிட்காப்ரா)	
புரன்ஸ் ஸ்குவாஷ்		ராஜ்மா (கலவை)	
எலுமிச்சை ஸ்குவாஷ்		ராஜ்மா (சிவப்பு சிறிய)	
மால்டா ஸ்குவாஷ்		உளுத்தம் பருப்பு	
புதினா ஸ்குவாஷ்		முழு உளுத்து	
		அரிசி	
வேறு எதாவது		டேராடூன் பாஸ்மதி	
		அரிசி கண்டா	
		அரிசி ரிக்வா	
		அரிசி செய்யப்படாதது	
		அரிசி ஹன்ஸ்ராஜ்	
		சிவப்பு அரிசி	
		கஸ்தூரி அரிசி	
		அரிசி கெலாஸ்	
		பஞ்சாப் பாஸ்மதி அரிசி	
		ராமஜவன் அரிசி	
		அரிசி சேலா	

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. முதன்மை தரவு என்றால் என்ன?
2. பங்கேற்பாளர் அல்லாத கவனிப்பு என்றால் என்ன?
3. கட்டுப்பாடற்ற கவனிப்பு என்றால் என்ன?

8.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும்
வினாக்களுக்கான விடைகள்

1. பெயர் குறிப்பிடுவது போல முதன்மைத் தரவு அசல், சிக்கல் – அல்லது திட்ட-குறிப்பிட்ட மற்றும் குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்களுக்காக சேகரிக்கப்பட்டு ஆராய்ச்சியாளரால் உச்சரிக்கப்பட வேண்டும்.
2. இது ஒரு கண்காணிப்பு முறையாகும், இதில் பார்வையாளர் கண்காணிப்பின் கீழ் குழுவில் உறுப்பினராக இல்லை.

3. இயற்கை அமைப்பில் நடக்கும் அவதானிப்பு கட்டுப்பாடற்ற கவனிப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-I
சேகரிப்பு

8.5 சுருக்கம்

குறிப்புகள்

- தரவு சேகரிப்பின் பல்வேறு முறைகள் உள்ளன, அவை பல்வேறு இடங்களிலிருந்து தகவல்களை சேகரிக்கவும் தொகுக்கவும் பயனருக்கு உதவுகின்றன.
- பெயர் குறிப்பிடுவது போல் முதன்மை தரவு அசல், சிக்கல் – அல்லது திட்ட-குறிப்பிட்ட மற்றும் குறிப்பிட்ட குறிக்கோள்களுக்காக சேகரிக்கப்பட்டு ஆராய்ச்சியாளரால் உச்சரிக்கப்பட வேண்டும்.
- முதன்மைத் தரவைச் சேகரிக்க பல முறைகள் உள்ளன, அவை பின்வருமாறு:
 - (a) நேர்காணல் முறை
 - (b) கவனிப்பு முறை
 - (c) கணக்கெடுப்பு முறை
 - (d) கேள்வித்தாள் முறை
 - (e) அட்டவணை முறை
 - (f) அளவிடுதல் நுட்பம்
 - (g) பிற முறைகள் உத்தரவாத அட்டைகள், விநியோகஸ்தர் தணிக்கை, சரக்கறை தணிக்கை, நுகர்வோர் பேனல்கள், இயந்திர சாதனங்களைப் பயன்படுத்துதல், திட்ட நுட்பங்கள், ஆழமான நேர்காணல்கள் மற்றும் உள்ளடக்க பகுப்பாய்வு மூலம்.
- நேர்காணல் என்பது வாய்வழி மற்றும் வாய்மொழி தூண்டுதல்களின் விளக்கக்காட்சி மற்றும் வாய்வழி மற்றும் வாய்மொழி பதில்களின் அடிப்படையில் பதிலளிக்கும் தரவுகளை சேகரிக்கும் முறையாகும். நேர்காணலில் தனிப்பட்ட நேர்காணல் மற்றும் தொலைபேசி நேர்காணல் ஆகியவை அடங்கும்.
- தனிப்பட்ட நேர்காணல் இரண்டு நபர்களை உள்ளடக்கியது: நேர்காணல் செய்பவர் மற்றும் நேர்காணல் செய்பவர். நேர்காணல் செய்பவர் கேள்வி கேட்பவர்.
- நடத்தை அறிவியலைப் படிப்பதற்கான பொதுவான முறை அவதானிப்பு முறை. கவனிப்பு என்பது ஒரு விஞ்ஞான முறை அல்ல, ஆனால் அது ஆராய்ச்சியின் நோக்கத்தை வகுக்கப் பயன்படும் போது அது ஒரு அறிவியல் கருவியாக மாறுகிறது.
- கவனிக்கப்பட்ட தகவல்களைப் பதிவு செய்வதற்கான பாணி, அவதானிப்பதற்குத் தேவையான தரவு மற்றும் பார்வையாளரின் செயல்பாடு போன்ற பல்வேறு காரணிகளைப் பொறுத்து அவதானிப்பு முறைகளை வெவ்வேறு வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம்.

குறிப்புகள்

8.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- இரண்டாம்நிலை தரவு: இது பயனரைத் தவிர வேறு ஒருவரால் சேகரிக்கப்பட்ட தரவைக் குறிக்கிறது.
- நேர்காணல்: இது நேருக்கு நேர் சந்திப்பதைக் குறிக்கிறது, குறிப்பாக ஆலோசனைக்காக.
- கவனிப்பு: இது எதையாவது அல்லது யாரையாவது உன்னிப்பாக கவனிக்கும் அல்லது கண்காணிக்கும் செயல் அல்லது செயல்முறை என்று பொருள்.

8.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. தரவு சேகரிப்பின் பல்வேறு முறைகள் யாவை?
2. கட்டமைக்கப்படாத நேர்காணல் என்றால் என்ன?

நெடு விடை வினாக்கள்

1. தனிப்பட்ட நேர்காணல் என்றால் என்ன? தனிப்பட்ட நேர்காணலின் பல்வேறு வகைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
2. கவனிப்பு முறையின் வகைகள் மற்றும் நுட்பங்களை ஆராயுங்கள்.

8.8 மேலும் படிக்க

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.

குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

அலகு 9 ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-II சேகரிப்பு

குறிப்புகள்

அமைப்பு

- 9.0 முன்னுரை
- 9.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 9.2 வினாத்தாள்: ஒரு நல்ல கேள்வித்தாளின் பொருள், வகைகள் மற்றும் வடிவம்
- 9.3 அட்டவணை: பொருள், வகைகள், அத்தியாவசியங்கள், ஒரு அட்டவணையை வகுப்பதற்கான நடைமுறை
 - 9.3.1 அட்டவணைகள் vs. கேள்வித்தாள்கள்
- 9.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 9.5 சுருக்கம்
- 9.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 9.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 9.8 மேலும் படிக்க

9.0 முன்னுரை

முந்தைய அலகு, தரவு சேகரிப்பு செயல்முறைக்கு நீங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டீர்கள். இந்த பிரிவில், தரவு சேகரிப்பு பற்றிய விவாதம் தொடரும். நீங்கள் கற்றுக்கொண்டபடி, தரவுகளின் அடிப்படையில் இரண்டு ஆதாரங்கள் உள்ளன, அதாவது முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை தரவு. முதன்மைத் தரவைச் சேகரிப்பதற்கான முக்கியமான இரண்டு முறைகள் நேர்காணல்கள் மற்றும் அட்டவணை. இவற்றை அலகு பற்றி விரிவாக விவாதிப்போம்.

9.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- கேள்வித்தாளின் பொருள் மற்றும் வகைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்
- ஒரு அட்டவணையின் வகைகள் மற்றும் பண்புகளை விளக்குங்கள்
- கேள்வித்தாள் மற்றும் அட்டவணைக்கு இடையில் வேறுபாடுகள்

9.2 வினாத்தாள்: ஒரு நல்ல கேள்வித்தாளின் பொருள், வகைகள் மற்றும் வடிவம்

வினாத்தாள் படிவம் தரவு சேகரிப்பின் முக்கியமான மற்றும் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் முறையாகும். பெரிய அளவிலான விசாரணைகள்

குறிப்புகள்

விஷயத்தில் இது பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும் இறுதி பயனர்களின் வகைகளில் தனிநபர்கள், ஆராய்ச்சி தொழிலாளர்கள், தனியார் மற்றும் பொது நிறுவனங்கள் மற்றும் அரசாங்கங்கள் அடங்கும். வினாத்தாள் என்பது ஒரு ஆவணமாகும், இது சரியான வரிசையில் அச்சிடப்பட்ட அல்லது தட்டச்சு செய்யப்பட்ட கேள்விகளின் தொகுப்பைக் கொண்டுள்ளது. அதற்கு பதிலளிக்க வேண்டிய ஒவ்வொரு நபருக்கும் கேள்வித்தாள் அனுப்பப்படுகிறது. கேள்வித்தாள்கள் மூலம் தகவல்களை சேகரிக்கும் இந்த நுட்பம் இப்போதெல்லாம் பரவலாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. கேள்வித்தாளின் நன்மைகள் பின்வருமாறு:

- இது செலவு குறைந்ததாகும்.
- பதிலளித்தவர்கள் தங்கள் சொந்த கருத்துக்கள் மற்றும் புரிதல்களின்படி கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்க அனுமதிக்கப்படுவதால், தரவு சேகரிப்பின் இந்த நுட்பம் பகுதியளவு அல்ல.
- கேள்வித்தாளில் பதிலளித்த அனைவருக்கும் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்க போதுமான நேரம் வழங்கப்படுகிறது.
- இந்த நுட்பத்தில், முடிவுகளை மிகவும் நம்பகமானதாக மாற்ற கேள்விகளின் பெரிய மாதிரி பயன்படுத்தப்படலாம்.

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள நன்மைகளுக்கு மேலதிகமாக, கேள்வித்தாள்களுக்கும் சில குறைபாடுகள் உள்ளன. தீமைகள் பின்வருமாறு:

- இந்த நுட்பம் எந்த பதிலும் இல்லாத சாத்தியக்கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது. பதிலளித்தவர்கள் கேட்கப்பட்ட அனைத்து கேள்விகளுக்கும் பதில்களை வழங்கலாம் அல்லது வழங்கக்கூடாது என்பது இதன் பொருள்.
- பதிலளிப்பவர்கள் திறமையானவர்களாகவும் ஆதரவாகவும் இருந்தால் மட்டுமே இந்த நுட்பத்தைப் பயன்படுத்த முடியும்.
- சில பதிலளித்தவர்களின் தெளிவற்ற பதில்களின் சாத்தியங்கள் உள்ளன.
- ஒரு குறிப்பிட்ட விஷயத்தைப் பற்றிய தகவல்களை வழங்க ஒரு குறிப்பிட்ட வேட்பாளர் பொருத்தமானவரா இல்லையா என்பதை தீர்மானிக்க முடியாது.
- இது நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும் நுட்பமாகும்.

ஒரு கேள்வித்தாளில், தரப்படுத்தப்பட்ட கேள்விகளின் பயன்பாடு நம்பகமான கூடுதல் தரவை சேகரிக்க உதவும். கேள்வித்தாள்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், கணினி ஆய்வாளர் தற்போதைய மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட அமைப்பால் பாதிக்கப்படக்கூடிய நிறுவனத்திடமிருந்து மதிப்புமிக்க தகவல்களை சேகரிக்க முடியும்.

கேள்வித்தாள் முறையின் போது செய்யப்படும் பல்வேறு பணிகள் பின்வருமாறு:

- கேள்வித்தாளுடன் நேர்காணலை நடத்துவதற்கு முன் தகவல்களைப் பெறுதல்.

- நேர்காணலில் காணப்படும் உண்மைகளை நிரூபிக்க தகவல்களைப் பெறுதல்.
 - 'தற்போதைய அமைப்பைப் பற்றி பயனர்கள் எப்படி உணருகிறார்கள்?' பற்றிய தகவல்களைப் பெறுதல்.
 - தீர்க்கப்படாத ஏதேனும் சிக்கல் உள்ளதா?
 - புதிய அல்லது மாற்றியமைக்கப்பட்ட அமைப்பிலிருந்து மக்கள் என்ன எதிர்பார்க்கிறார்கள்?
- கேள்வித்தாள்களைப் பயன்படுத்த வேண்டிய சூழ்நிலைகள் பின்வருமாறு:
- கேள்வி கேட்கப்பட வேண்டிய நபர்கள் வெவ்வேறு துறைகள் அல்லது ஒரே அமைப்பின் கிளைகளைச் சேர்ந்தவர்கள் என்றால்.
 - இந்தத் திட்டம் ஏராளமான மக்களை உள்ளடக்கியிருந்தால், கொடுக்கப்பட்ட குழுவின் எந்த விகிதம் முன்மொழியப்பட்ட அமைப்பின் ஒரு குறிப்பிட்ட அம்சத்தை அங்கீகரிக்கிறது அல்லது மறுக்கிறது என்பதை நீங்கள் அறிய விரும்பினால்.
 - கணினி திட்டத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன்னர் எந்தவொரு கருத்தையும் வழங்குவதற்கு முன் ஒட்டுமொத்த கருத்தை நீங்கள் தீர்மானிக்க விரும்பினால்.

கேள்வித்தாளில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள கேள்விகள் மூடிய முடிவு அல்லது திறந்த முடிவு.

திறந்த கேள்விகள்

திறந்த முடிவு கேள்விகள் குறிப்பிட்ட பதில்கள் தேவையில்லாத கேள்விகள். இந்த வகை கேள்விகளுக்கான எடுத்துக்காட்டுகள் பின்வருமாறு:

- புதிய நிறுவப்பட்ட அமைப்பின் நன்மைகளை எவ்வாறு மதிப்பிடுவீர்கள்?
- மேலாண்மை தகவல் அமைப்பை எவ்வாறு வடிவமைப்பீர்கள்?
- தற்போதைய வருமான வரிக் கொள்கை குறித்து உங்கள் கருத்து என்ன?

மூடிய கேள்விகள்

மூடிய முடிவு கேள்விகள் கேள்விகள், அவை கணினி ஆய்வாளர் கேள்விக்கு சாத்தியமான அனைத்து பதில்களையும் திறம்பட பட்டியலிடும்போது பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மூடிய கேள்விகளின் சாத்தியமான அனைத்து பதில்களும் பரஸ்பரம் இருக்க வேண்டும். இந்த வகை கேள்விகள் பின்வரும் வகைகளுக்கு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன:

- வெற்று கேள்விகளை நிரப்பவும்
- இரு கேள்விகள்
- தரவரிசை அளவிலான கேள்விகள்
- பல தேர்வு கேள்விகள்
- மதிப்பீட்டு அளவிலான கேள்விகள்

குறிப்புகள்

வெற்று கேள்விகளை நிரப்பவும்

புள்ளிவிவர ரீதியாக பகுப்பாய்வு செய்யப்படும் குறிப்பிட்ட பதில்கள் தேவைப்படும் கேள்விகள் இவை. இந்த வகை கேள்விகளின் எடுத்துக்காட்டுகள்:

குறிப்புகள்

- உங்கள் பெயர் என்ன?
- உங்கள் அமைப்பின் பெயர் என்ன?
- உங்கள் நிறுவனத்தின் கணக்குத் துறையில் எத்தனை ஊழியர்கள் உள்ளனர்?
- உங்கள் நிறுவனத்தில் எத்தனை தானியங்கி அமைப்புகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன?

இரு கேள்விகள்

இரு கேள்விகள் ஆம் அல்லது இல்லை என்ற இரண்டு பதில்களை வழங்கும் கேள்விகள். இந்த வகை கேள்விகளின் எடுத்துக்காட்டுகள்:

- நீங்கள் கையேடு அமைப்புகளுடன் பணிபுரிகிறீர்களா?
ஆம் அல்லது இல்லை
- ஆம் எனில், தானியங்கு அமைப்புகளுக்கு மாற வேண்டுமா?
ஆம் அல்லது இல்லை
- இல்லை என்றால், கையேடு அமைப்புகளின் செயல்திறனில் நீங்கள் திருப்தியடைகிறீர்களா?
ஆம் அல்லது இல்லை

தரவரிசை அளவிலான கேள்விகள்

தரவரிசை அளவிலான கேள்விகள் ஆராய்ச்சியாளருக்கு பொருட்களின் பட்டியலை அவற்றின் முக்கியத்துவம் மற்றும் விருப்பத்தின் வரிசையில் ஏற்பாடு செய்ய அனுமதிக்கின்றன. பின்வரும் கேள்வியைக் கவனியுங்கள்:

பின்வருவனவற்றை அகர வரிசைப்படி அமைக்கவும்:

- லண்டன்
- அமெரிக்கா
- இந்தியா
- இத்தாலி

பல தேர்வு கேள்விகள்

இந்த வகையான கேள்விகள் விருப்பங்களின் பட்டியலிலிருந்து ஒரு விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுக்க உங்களை அனுமதிக்கின்றன. இந்த வகை கேள்வியின் எடுத்துக்காட்டுகள்:

- உங்கள் நிறுவனத்தில் பயன்படுத்தப்படும் தானியங்கி அமைப்புகளின் எண்ணிக்கை என்ன?

o 0-9

- o 10-19
- o 20-29
- o 29 க்கும் மேற்பட்டவை
- நீங்கள் பணிபுரியும் அமைப்பு என்ன?
 - o வங்கி
 - o உற்பத்தி நிறுவனம்
 - o கணினி/தகவல் தொழில்நுட்பத் துறை
 - o மற்றவை

குறிப்புகள்

மதிப்பீட்டு அளவிலான கேள்விகள்

இந்த வகை கேள்விகளில், ஒரு பயனர் தனது கருத்துக்கு ஏற்ப விருப்பங்களை மதிப்பிட வேண்டும். இந்த வகை கேள்வியின் எடுத்துக்காட்டுகள் பின்வருமாறு: உங்கள் வேலையில் நீங்கள் எவ்வளவு திறமையானவர்? (உங்கள் திறமைகளை மதிப்பிடுவதற்கு உதவுகிறது)

	ஒருமுறை	இருமுறை	பலமுறை	இல்லை
☐ உங்களுக்கு பதவி உயர்வு கிடைத்த எண்ணிக்கை.	1	2	3	4
☐ நீங்கள் பாராட்டுகளைப் பெற்ற எண்ணிக்கை.	1	2	3	4
☐ வேலைக்காக நீங்கள் விமர்சிக்கப்படும் முறை.	1	2	3	4

கேள்வித்தாளை வடிவமைத்தல்

கேள்வித்தாள் ஒரு தரவு சேகரிப்பு நுட்பத்தை வழங்குகிறது, அதில் எழுதப்பட்ட கேள்விகள் வழங்கப்படுகின்றன, அவை எழுதப்பட்ட வடிவத்தில் மக்களால் பதிலளிக்கப்படுகின்றன. கேள்வித்தாளை வடிவமைக்கும்போது மனதில் கொள்ள வேண்டிய புள்ளிகள் பின்வருமாறு:

- கேள்வித்தாளின் குறிக்கோள், நீங்கள் யாரை கணக்கெடுப்பீர்கள், அவர்களிடம் என்ன கேட்பீர்கள் என்பதை தீர்மானிக்கும் நோக்கத்தைக் குறிப்பிட வேண்டும்.
- கேள்வித்தாளில் உள்ள கேள்விகள் குழப்பமானதாகவும் அறிமுகமில்லாததாகவும் இருக்கக்கூடாது. புரிந்து கொள்ள எளிதாகவும், குறுகியதாகவும் எளிமையாகவும் இருக்க வேண்டும், இதனால் அதை முடிக்க எளிதானது.
- கேள்வித்தாளில் உள்ள கேள்விகளை சரியாகக் கூற வேண்டும். சம்பளம், வயது போன்ற தனிப்பட்ட கேள்விகள் அதில் இருக்கக்கூடாது.

குறிப்புகள்

- ஒழுங்கிற்கு வெளியே அல்லது சூழலுக்கு வெளியே வைக்கப்படும் கேள்விகள் தவிர்க்கப்பட வேண்டும். குறிப்பிட்ட கேள்விகள் இருக்க வேண்டும், அதைத் தொடர்ந்து பொதுவான எளிதான கேள்விகளைக் கேட்கலாம்.
- கேள்வித்தாளை முடிக்கக்கூடிய காலம் அல்லது நேரம் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.
- கேள்வித்தாளின் செயல்திறனை முன்னறிவிப்பதன் மூலம் தீர்மானிக்க வேண்டும்.
- கேள்வித்தாள் நிர்வாகத்திற்குத் தயாராக இருப்பதை உறுதிசெய்ய வினாத்தாள் இறுதியாக மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டு திருத்தப்பட வேண்டும்.
- கேள்வித்தாளின் வகை சரியாக வரையறுக்கப்பட வேண்டும்.

நம்பகமான மற்றும் சரியான கேள்வித்தாள்கள் அளவிடுதல் கட்டுமான நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த நுட்பத்தின் படி, ஆராய்ச்சியாளர் கேள்வி உள்ளடக்கம், கேள்வி சொற்கள் மற்றும் கேள்வி வடிவத்தில் கவனம் செலுத்த வேண்டும். பின் இணைப்புகளையும் பார்க்கவும்.

ஒரு மாதிரி வினாத்தாள்

இந்த கற்பனையான ஆய்வு இந்தியாவில் தீபக் மெஹேந்திரா மூ உருவாக்கிய ஆய்வில் இருந்து தழுவி எடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆய்வில் இந்தியா பகுதி கல்லூரிகளில் 200 பேராசிரியர்கள் அடங்குவதாகக் கருதுங்கள், அவர்கள் வாகனங்களை வாங்குவதில் ஆர்வம் காட்டுகிறார்கள். இந்த கணக்கெடுப்பின் அடிப்படை நோக்கம், இந்தியாவில் உள்ள பேராசிரியர்களின் மக்களிடையே சில ஆட்டோமொபைல் கொள்முதல் முறைகள் குறித்து சில சந்தைப்படுத்தல் போக்குகளை தீர்மானிப்பதாகும், மேலும் அவை பின்வரும் காரணிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை:

- இறுதியாக ஒரு குறிப்பிட்ட வகை காரை வாங்க முடிவு செய்யும் முடிவெடுப்பவரின் சுயவிவரம்.
- முடிவெடுக்கும் செயல்முறையை பாதிக்கும் முடிவெடுப்பவரைச் சுற்றியுள்ளவர்கள்.
- கார்களின் ஒரு குறிப்பிட்ட வியாபாரிகளின் தேர்வை பாதிக்கும் காரணிகள்.
- ஒரு கார் வாங்குவதற்கு ஒதுக்கக்கூடிய அதிகபட்ச பட்ஜெட் தொடர்பான முடிவுகளை எடுக்கும் அல்லது பாதிக்கும் குடும்பத்தில் உள்ளவர்கள்.
- காரில் கிடைக்கும் பல்வேறு விருப்பங்களின் விளைவு.
- இந்த கார்களை உருவாக்கும் நிறுவனத்தின் படம் மற்றும் நம்பகத்தன்மை.
- முடிவெடுப்பவர் மீது காரின் பயன்பாடு குறித்து தொலைக்காட்சியில் கடும் விளம்பரத்தின் விளைவு.

(எளிமைக்காக, பேராசிரியர்கள் குடும்பத்தில் ஒரே ஒரு கார் மட்டுமே இருப்பதாக கருதப்படுகிறது.)

1. பொது

பெயர்

வயது.....

பாலினம் ஆண்..... பெண்

திருமண நிலை திருமணமானவர் திருமணமாகாதவர்

குடும்பத்தில் உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை

1-2

3-4

5-6

6 க்கு மேல்

ஆண்டு வருமானம்

₹30,000 க்கும் குறைவானது

₹30,000–₹39,999

₹40,000–₹49,999

₹50,000 மற்றும் அதற்கு மேற்பட்டவை

2. இப்போது நீங்கள் எந்த வகையான கார் வைத்திருக்கிறீர்கள்?

..... அமெரிக்க

..... ஜப்பானீஸ்

..... ஐரோப்பிய

3. நீங்கள் எந்த அளவு காரை வைத்திருக்கிறீர்கள்?

..... சொகுசு

..... மத்திய அளவு

..... காம்பாக்ட்

4. இந்த காரை நீங்கள் புதிதாக வாங்கினீர்களா அல்லது பயன்படுத்தினீர்களா?

..... புதிய பயன்படுத்திய

5. நீங்கள் பயன்படுத்திய காரை வாங்கியிருந்தால், அதை ஒரு வியாபாரி அல்லது ஒரு தனியார் கட்சியிடமிருந்து வாங்கினீர்களா? வியாபாரி தனியார் கட்சி

6. நீங்கள் ஒரு புதிய காரை வாங்கியிருந்தால், இந்த காரை எவ்வளவு காலம் வைத்திருக்கிறீர்கள்?

..... ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை

7. நீங்கள் பயன்படுத்திய காரை வாங்கியிருந்தால், இந்த கார் இப்போது எவ்வளவு வயது?

..... ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கை

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

8. காருக்கு செலுத்தப்பட்ட விலை புதியது பயன்படுத்தப்பட்டது
9. மேலே உள்ள பிராண்டை வாங்குவதற்கான உங்கள் முடிவை யார் பாதித்தார்கள்? ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை இருந்தால் குறிக்கவும்.
..... நீங்களே உங்கள் மனைவி
..... உங்கள் குழந்தைகள் உங்கள் நண்பர்
..... உங்கள் பக்கத்து வீட்டுக்காரர் உங்கள் சகா
மற்றவர்கள்
10. காருக்கான பட்ஜெட் ஒதுக்கீடு குறித்து யார் முடிவு செய்தார்கள் என்பதைக் குறிக்கவும்?
உங்களை
..... உங்கள் துணை
..... குடும்ப முடிவு
11. உங்கள் காரை ஒரு வியாபாரிகளிடமிருந்து வாங்கியிருந்தால், ஒரு குறிப்பிட்ட வியாபாரிகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது தொடர்பான உங்கள் முடிவை யார் பாதித்தார்கள்?
உங்களை
.....உங்கள் நண்பர்
..... உங்கள் சக
..... குடும்ப முடிவு
12. இந்த வியாபாரி பற்றி நீங்கள் எப்படி அறிந்து கொண்டீர்கள்?
.....தொலைகாட்சி விளம்பரம்
..... செய்தித்தாள்கள்
..... தனிப்பட்ட குறிப்புகள்
..... மற்றவர்கள்
13. காரை வாங்கும் போது இறுதி முடிவை பாதித்த பின்வரும் காரணிகளை வரிசைப்படுத்துங்கள் (1 தரவரிசை மிக முக்கியமான காரணியை அளவிடும், 2 தரவரிசை இரண்டாவது மிக முக்கியமான காரணியை அளவிடும், மற்றும் பல).
..... கார் இல்லாமல் மிகவும் சிரமமாக இருக்கிறது
..... பணம் கிடைத்தது
..... கார் உற்பத்தியாளரின் நற்பெயர்
..... தள்ளுபடிகள் வழங்கப்படுகின்றன
..... நிதி மீதான வட்டி விகிதம்
..... உத்தரவாதங்கள் மற்றும் உத்தரவாதங்கள் வழங்கப்படுகின்றன
..... மற்றவர்கள்
14. குறிப்பிட்ட காரை வாங்க முடிவு செய்த பிறகு விலை ஒப்பீடுகள் குறித்து விரிவான கணக்கெடுப்பு செய்தீர்களா? ஆம் இல்லை.

15. நீங்கள் பயன்படுத்திய காரை வாங்கியிருந்தால், அதைப் பற்றி நீங்கள் எவ்வாறு கற்றுக்கொண்டீர்கள்? செய்தித்தாள்கள்

..... நண்பர் மற்றவர்கள்

16. விருப்பப்படி, பயன்படுத்தப்பட்ட கார் வாங்குவதற்கான முக்கிய காரணங்கள் யாவை?

..... போதுமான நிதி கிடைக்கவில்லை

..... மலிவான காப்பீடு

..... பார்க்கிங் கேரேஜ் இல்லாதது

..... காரின் நிலை

..... மற்றவர்கள்

17. காரின் ஒரு குறிப்பிட்ட பிராண்டுன் தொடர்புடைய வாடிக்கையாளருக்கு தாக்கத்தை ஏற்படுத்துவதில் பின்வரும் எந்த ஊடகமானது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும் என்று நீங்கள் நினைக்கிறீர்கள்?

..... டிவி செய்தித்தாள்கள்

..... இதழ்கள் சாதகமான செய்தி அறிக்கைகள்

..... வாய் வார்த்தை மற்றவை

இத்தகைய கேள்விகளுக்கான பதில்கள் நிர்ணயிக்கப்பட்ட சந்தைப்படுத்தல் நோக்கங்களை அடைவதற்கு பகுப்பாய்வின் அடிப்படையை உருவாக்கும்.

கேள்வித்தாள் வடிவமைத்தல் ஆராய்ச்சி முறையின் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும், எனவே இந்த தலைப்பை புத்தகத்தின் முடிவில் கொடுக்கப்பட்ட பிற்சேர்க்கையில் மிக விரிவாகக் கையாண்டோம்.

ஒரு நல்ல கேள்வித்தாளின் பண்புகள்

- வினாத்தாள் மிக முக்கியமான ஆவணமாகும், இது பதிலளிப்பவருக்கும் ஆராய்ச்சியாளருக்கும் இடையிலான முதல் இடைமுகமாகும். இதனால், கருவியின் தோற்றம் மிகவும் முக்கியமானது. முதல் விஷயம் வினாத்தாள் அச்சிடப்பட்ட காகிதத்தின் தரம். கேள்வித்தாள் ஒரு தரமற்ற தாளில் அச்சிடப்பட்டிருந்தால் அல்லது மோசமானதாகவும், தொழில்சார்ந்ததாகவும் தோன்றினால், பதிலளித்தவர்கள் ஆய்வை மதிக்க மாட்டார்கள், இதனால் பதிலளிப்பதில் மிகவும் நேர்மையானவர்கள் அல்லது கவனமாக இல்லை.
- கேள்விகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருந்தால், காகிதங்களை ஒன்றாக இணைப்பதற்கு பதிலாக, அவற்றை ஒரு சிறு புத்தகமாக இணைப்பது நல்லது. அவை புலனாய்வாளருக்கும் பொருளுக்கும் பதிலளிக்க எளிதானவை. இரண்டாவதாக, ஒருவர் கேள்விகளுக்கும் தோற்றத்திற்கும் இரட்டை பக்க வடிவமைப்பைக் கொண்டிருக்கலாம், பின்னர், மிகவும் மோசமான மற்றும் தொழில்முறை. கேள்விகளின் வடிவம், இடைவெளி மற்றும் நிலைப்படுத்தல் முடிவுகளில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும், குறிப்பாக சுய நிர்வகிக்கும் கேள்வித்தாள்களின் விஷயத்தில்.

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

- முழு ஆவணத்திலும் பயன்படுத்தப்படும் எழுத்துரு நடை மற்றும் இடைவெளி ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்வியும் அதன் மறுமொழி விருப்பங்களும் ஒரே பக்கத்தில் அச்சிடப்படுவதை ஒருவர் உறுதி செய்ய வேண்டும். உண்மையில், முடிந்தவரை, மறுமொழி பிரிவுகள் கேள்வியின் அதே வரிசையில் இருக்க வேண்டும். இது இடத்தை மிச்சப்படுத்துகிறது, அதே நேரத்தில், அதிக பதிலளிப்பு நட்பாகும்.
- கேள்வித்தாள் நீளமாக இருந்தால், அல்லது ஆராய்ச்சியாளர் பொருளாதாரமயமாக்குகிறார் என்றால், கேள்வித்தாள் குறுகியதாகத் தோன்றுவதற்கு ஒருவர் வரி இடைவெளி இல்லாமல் கேள்விகளைக் கூட்டக்கூடாது. நபர் தவறான வரிசையில் பதிலை நிரப்ப முடியும் என்பதால் பதிவு செய்யும் போது இந்த வடிவம் பிழையை ஏற்படுத்தக்கூடும். இரண்டாவதாக, திறந்தநிலை கேள்விகளும் இருந்தால், பதில்கள் குறைவாக வெளிப்படுத்தும் மற்றும் குறுகியதாக இருக்கும். இது மிகவும் நீண்ட மற்றும் சிக்கலான நிர்வாகமாக இருக்கும் என்று பதிலளிப்பவர் உணரக்கூடும், உண்மையில் ஆர்வத்தை இழக்கக்கூடும். ஆகவே, அதிக வரி விதிக்கப்படாத குறுகிய கருவிகளைக் கொண்டிருப்பது அறிவுறுத்தலாக இருந்தாலும், கேள்விகளைக் குறைக்க முடியாத ஒரு ஆராய்ச்சி தேவை இங்கே இருந்தால், அளவிடும் கருவியின் (கேள்வித்தாள்) தோற்றத்தை ஒருவர் ஒழுங்கீனம் செய்யக்கூடாது.
- வண்ணத்தின் பயன்பாடு உண்மையில் பதிலின் தரத்தை பாதிக்காது என்றாலும், சில நேரங்களில் குழுக்களிடையே வேறுபடுவதற்கு அல்லது கேள்விகளைக் கிளைக்க பயன்படுத்தலாம். மேலும், வெவ்வேறு குழுக்களுக்கான ஆய்வுகள் வெவ்வேறு வண்ண தாளில் இருக்கலாம். வெவ்வேறு பிரிவுகளிலிருந்து பதில்களை தொகுக்கும்போது இது உதவியாக இருக்கும். உதாரணமாக, டெல்லி ஐந்து மண்டலங்களாக ஆய்வு செய்யப்படுமானால், ஒவ்வொரு மண்டலத்திலும் பயன்படுத்தப்படும் கேள்வித்தாளை வேறு வண்ண காகிதத்தில் அச்சிடலாம்.
- கடந்த பகுதியில் நாம் பார்த்தது போல, பல்வேறு தகவல் தேவைகளை நிவர்த்தி செய்வதற்காக வினாத்தாள் வெவ்வேறு பிரிவுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வாளர் தேவையான தரவுகளை A, B, C போன்ற பிரிவுகளாக பிரித்தால் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- ஒவ்வொரு பகுதியிலும் உள்ள கேள்விகளை எண்ண வேண்டும், குறிப்பாக, ஒருவர் கிளை கேள்விகளைப் பயன்படுத்தும் போது. கேள்விகளை எண்ணுவதன் மற்ற நன்மை என்னவென்றால், கடத்தல் குறியீட்டுக்குப் பிறகு, பெறப்பட்ட தரவை உள்ளிடுவது மிகவும் எளிதாகிறது. முன்னமைக்கப்பட்ட கேள்வித்தாள்கள் நிர்வகிக்கவும் பதிவு செய்யவும் எளிதானவை.
- ஒரு தனிப்பட்ட கேள்விக்கு ஏதேனும் பதில் அறிவுறுத்தல் இருந்தால், அது கேள்வியுடன் இருக்க வேண்டும். இது ஒரு அட்டவணை மற்றும் கேள்வியைக் கேட்பதற்கான வழிமுறைகளும், பதிலளிப்பதற்கான வழிமுறைகளும் இருந்தால், பதில் அறிவுறுத்தல் கேள்விக்கு மிக

குறிப்புகள்

நெருக்கமாக வைக்கப்பட வேண்டும். எவ்வாறாயினும், பதிலை எவ்வாறு பதிவு செய்வது என்பது பற்றிய வழிமுறைகள் மற்றும் கேட்கப்பட வேண்டிய எந்தவொரு கேள்வியும் கேள்விக்குப் பிறகு வைக்கப்பட வேண்டும். கேள்விகளிலிருந்து வழிமுறைகளை வேறுபடுத்த, ஒருவர் வேறு எழுத்துரு பாணியைப் பயன்படுத்த வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒட்டுமொத்தமாக உங்கள் [டோமினோவின்] அனுபவத்தில் நீங்கள் எவ்வளவு திருப்தி அடைந்தீர்கள்? நீங்கள் (பட்டியலைப் படிக்கவும்) என்று கூறுவீர்களா?

மிக திருப்தி.....	5
திருப்தி	4
திருப்தியோ அதிருப்தியோ இல்லை.....	3
அதிருப்தி.....	2
அல்லது, மிகவும் அதிருப்தி	1
2 அல்லது 1 வழக்கில்	

(ஆய்வு) உங்கள் அனுபவத்திற்கான காரணம்(கள்) என்ன? தயவுசெய்து விளக்குங்கள்.

9.3 அட்டவணை: பொருள், வகைகள், அத்தியாவசியங்கள், ஒரு அட்டவணையை வகுப்பதற்கான நடைமுறை

ஒரு அட்டவணை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட உருப்படியைப் பற்றிய தரவைச் சேகரிக்க பதிலளிக்க வேண்டிய கேள்விகளின் தொகுப்பைக் கொண்ட கேள்வித்தாள் ஆகும். ஒரு அட்டவணை பொதுவாக நேருக்கு நேர் நடக்கிறது.

ஒரு அட்டவணையின் குறிக்கோள்கள்

பின்வருபவை ஒரு அட்டவணையின் முக்கிய நோக்கங்கள்:

- ஒரு திட்டவட்டமான விசாரணைக்கு ஒரு அட்டவணை உருவாக்கப்பட்டது. அட்டவணை ஆய்வின் கீழ் உள்ள பாடத்திற்கான எல்லைகளை அமைக்கிறது.
- நேர்காணல் செய்பவர் சேகரிக்கும் தகவல்களை மனப்பாடம் செய்ய ஒரு அட்டவணை ஒரு உதவியாக செயல்படுகிறது. நேர்காணல் செய்பவர் பல்வேறு பதிலளித்தவர்களிடமிருந்து தகவல்களை சேகரிப்பதால், தரவை பகுப்பாய்வு செய்து அட்டவணைப்படுத்தும்போது அவர் குழப்பமடையக்கூடும்.
- ஒரு அட்டவணை தரவை முறையான மற்றும் தரப்படுத்தப்பட்ட முறையில் அட்டவணைப்படுத்தவும் பகுப்பாய்வு செய்யவும் உதவுகிறது.

அட்டவணைகளின் வகைகள்

ஐந்து வகையான அட்டவணைகள் உள்ளன, அவை பின்வருமாறு:

1. கவனிப்பு அட்டவணை: பார்வையாளர் அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் கவனித்து, சில முன் வரையறுக்கப்பட்ட நிபந்தனைகளின் கீழ்

குறிப்புகள்

பதிலளித்தவர்களின் அனைத்து பதில்களையும் பதிவு செய்யும் அட்டவணை இது. நடவடிக்கைகளை ஆராய்வதன் பின்னணியில் உள்ள முக்கிய யோசனை, தேவையான தகவல்களை சரிபார்க்க வேண்டும்.

2. மதிப்பீட்டு அட்டவணை: இது பதிலளித்தவர்களின் எண்ணங்கள், விருப்பத்தேர்வுகள், சுய உணர்வு, உணர்வுகள் மற்றும் பிற ஒத்த பண்புகளை அளவிடவும் மதிப்பிடவும் பயன்படுத்தப்படும் அட்டவணை.
3. ஆவண அட்டவணை: இது முக்கியமான தரவைச் சேகரிப்பதற்கும் மூல பட்டியலைத் தயாரிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் அட்டவணை. எழுதப்பட்ட உண்மைகள் மற்றும் வழக்கு வரலாறுகள் தொடர்பான சுயசரிதைகள், நாட்குறிப்புகள் அல்லது அரசாங்கங்களின் பதிவுகளிலிருந்து தரவைப் பெற இந்த அட்டவணை பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
4. நிறுவன கணக்கெடுப்பு அட்டவணை: இது நிறுவனங்களின் வெவ்வேறு சிக்கல்களைப் படிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் அட்டவணை.
5. நேர்காணல் அட்டவணை: இது ஒரு நேர்காணல் நேர்முகத் தேர்வாளரிடம் கேள்விகளைக் கேட்பது மற்றும் கேள்வித்தாளின் கொடுக்கப்பட்ட இடத்தில் அவரது பதிலைப் பதிவுசெய்கிறது.

அட்டவணை முறையின் சிறப்புகள்

அட்டவணை முறையின் சிறப்புகள் பின்வருமாறு:

- இந்த முறையில், பதிலளிப்பவர்களுக்கு உதவ ஆராய்ச்சியாளர் எப்போதும் இருக்கிறார். எனவே, தரவு சேகரிப்பின் பிற முறைகளுடன் ஒப்பிடும்போது மறுமொழி விகிதம் அதிகமாக உள்ளது.
- ஆராய்ச்சியாளரின் இருப்பு பதிலளித்தவர்களின் மனதில் உள்ள சந்தேகங்களை நீக்குவது மட்டுமல்லாமல், குறுக்கு சோதனை குறித்த பயம் காரணமாக பதிலளித்தவர்களிடமிருந்து போலி பதில்களைத் தவிர்க்கிறது.
- இந்த முறையில், ஆராய்ச்சியாளருக்கும் பதிலளிப்பவருக்கும் இடையே தனிப்பட்ட தொடர்பு உள்ளது. இதனால், தரவை எளிதில் சேகரிக்கலாம் மற்றும் நம்பலாம்.
- இந்த முறை பதிலளித்தவர்களின் ஆளுமை, வாழ்க்கை நிலைமைகள் மற்றும் மதிப்புகளை நன்கு புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது.
- மாதிரியின் போது அட்டவணையில் உள்ள குறைபாடுகளைக் கண்டறிந்து சரிசெய்வது ஆராய்ச்சியாளருக்கு எளிதானது.

அட்டவணை முறையின் வரம்புகள்

அட்டவணை முறையின் வரம்புகள் பின்வருமாறு:

- இது ஒரு விலையுயர்ந்த மற்றும் நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும் முறையாகும்.

- இந்த முறைக்கு நன்கு பயிற்சி பெற்ற மற்றும் அனுபவம் வாய்ந்த களப்பணியாளர்கள் பதிலளித்தவர்களின் நேர்காணலை எடுக்க வேண்டும்.
- சில நேரங்களில், பணியில் சில ஆராய்ச்சியாளர்களின் தனிப்பட்ட இருப்பு காரணமாக பதிலளிப்பவருக்கு சில உண்மைகளைச் சொல்ல முடியாமல் போகலாம்.
- ஆராய்ச்சித் துறை சிதறடிக்கப்பட்டால், ஆராய்ச்சியின் பல்வேறு நடவடிக்கைகளை ஒழுங்கமைப்பது கடினம்.

குறிப்புகள்

ஒரு நல்ல அட்டவணையின் பண்புகள்

ஒரு நல்ல அட்டவணையின் அத்தியாவசிய பண்புகள் பின்வருமாறு:

- அட்டவணையில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள தகவல்கள் அல்லது கேள்விகள் துல்லியமாக இருக்க வேண்டும், மேலும் கேள்விகள் கேட்கப்படும் சூழலை நன்கு புரிந்துகொள்ள பதிலளிப்பவருக்கு உதவும்.
- சேகரிக்கப்பட்ட அல்லது சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் துல்லியமானவை மற்றும் நம்பத்தகுந்த வகையில் அட்டவணை முன்கூட்டியே ஏற்பாடு செய்யப்பட்டு கட்டமைக்கப்பட வேண்டும். இதற்கு, பின்வரும் புள்ளிகளைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்:
 - 0 அட்டவணையின் அளவு துல்லியமாக இருக்க வேண்டும்.
 - 0 அட்டவணையில் உள்ள கேள்விகள் புரிந்துகொள்ளக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் திட்டவாட்டமாக இருக்க வேண்டும்.
 - 0 கேள்விகளில் எந்த பக்கச்சார்பான மதிப்பீடும் இருக்கக்கூடாது.
 - 0 அட்டவணையின் அனைத்து கேள்விகளும் சரியாக ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட வேண்டும்.
 - 0 சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் ஒரு அட்டவணையில் ஒழுங்கமைக்கப்பட வேண்டும், இதனால் புள்ளிவிவர பகுப்பாய்விற்கு எளிதாகப் பயன்படுத்தலாம்.

அட்டவணை முறையின் பொருந்தக்கூடிய தன்மை

அட்டவணை முறை பெரும்பாலும் பின்வரும் சூழ்நிலைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது:

- விசாரணைத் துறை அகலமாகவும் சிதறடிக்கப்படும்போதும்.
- குறைந்த செலவில் ஆராய்ச்சியாளருக்கு விரைவான முடிவுகள் தேவைப்படும்போது.
- பதிலளித்தவர்கள் நன்கு பயிற்சி பெற்றவர்கள் மற்றும் படித்தவர்கள்.

அட்டவணை அமைப்பு

ஒரு அட்டவணை ஒழுங்கமைக்கப்பட வேண்டிய வரிசை பின்வருமாறு:

- பதிலளிப்பவர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது: பொதுவாக பதிலளிப்பவர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு மாதிரி முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. மாதிரி

குறிப்புகள்

பதிலளித்தவர்களின் பிரதிநிதியாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் பதிலளித்தவர்களைப் பற்றிய அனைத்து தொடர்புடைய தகவல்களையும் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

- களப்பணியாளர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது மற்றும் பயிற்றுவித்தல்: களப்பணியாளர்கள் பதிலளித்தவர்களின் நேர்காணலை எடுத்து தேவையான தரவுகளை சேகரிப்பதால், களப்பணியாளர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது கவனமாக செய்யப்பட வேண்டும், அவர்களுக்கு முறையான பயிற்சி அளிக்கப்பட வேண்டும்.
- நேர்காணல்களை நடத்துதல்: வெற்றிகரமான நேர்காணல் மற்றும் சரியான முடிவுக்கு, பின்வரும் புள்ளிகளைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்:
 - o சரியான அணுகுமுறையைப் பின்பற்றுங்கள்: களப்பணியாளர் பதிலளித்தவர்களை சரியான முறையில் அணுக வேண்டும், இதனால் பதிலளித்தவர்கள் நேர்காணலின் நோக்கத்தை தெளிவாக புரிந்து கொள்ள முடியும்.
 - o துல்லியமான பதில்களை உருவாக்குதல்: பதிலளித்தவர்களிடமிருந்து சரியான மற்றும் துல்லியமான பதிலுக்கு, பதிலளித்தவர்கள் தங்கள் முன்னோக்கு மற்றும் சூழலில் தவறாக புரிந்து கொள்ளக்கூடாது.

சேகரிக்கப்பட்ட தரவின் செல்லுபடியை சோதிக்கிறது

பதிலளித்தவர்கள் அட்டவணையை நிரப்பிய பிறகு, சேகரிக்கப்பட்ட தரவு அவற்றின் சரியான தன்மையைக் கண்டறிய சில சோதனைகளுக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. இதற்காக, ஆராய்ச்சியாளர் மீண்டும் பதிலளித்தவர்களின் நேர்காணலை நடத்தி எந்த மாறுபாட்டையும் சரிபார்க்கலாம். வேறுபாடுகள் மகத்தானதாக இருந்தால், சேகரிக்கப்பட்ட தரவு துல்லியமாக இருக்காது மற்றும் அட்டவணை நிராகரிக்கப்படுகிறது அல்லது மாற்றியமைக்கப்படுகிறது.

9.3.1 அட்டவணைகள் எள. கேள்வித்தாள்கள்

நீங்கள் கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் அட்டவணைகளுடன் பணிபுரியும் போது, இரண்டிற்கும் இடையே பல ஒற்றுமைகள் உள்ளன. இருப்பினும், முக்கிய வேறுபாடுகள் உள்ளன, அவை இரண்டையும் வேறுபடுத்துகின்றன:

- கேள்வித்தாள் பெரும்பாலும் நேர்காணலால் நேர்முகத் தேர்வாளருக்கு அஞ்சல் மூலம் அனுப்பப்படுகிறது மற்றும் நேர்முகத் தேர்வாளரால் நிரப்பப்படுகிறது, அதேசமயம் நேர்காணலின் போது நேர்காணலால் ஒரு அட்டவணை நிரப்பப்படுகிறது.
- கால அட்டவணைகளுடன் ஒப்பிடும்போது வினாத்தாள் மூலம் தரவு சேகரிப்பு மலிவானது, ஏனெனில் அட்டவணைகளை தயாரிப்பதிலும் அஞ்சல் செய்வதிலும் மட்டுமே பணம் செலவிடப்படுகிறது. அட்டவணை முறையில், நேர்முகத் தேர்வாளர்களை நியமிப்பதற்கும் அவர்களுக்கு பயிற்சி அளிப்பதற்கும் கூடுதல் பணம் செலவிடப்படுகிறது.
- கேள்வித்தாளைப் பொறுத்தவரை, பதில் பொதுவாக குறைவாக இருப்பதால் பெரும்பாலான மக்கள் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கவில்லை.

மறுபுறம், நேர்காணலின் போது நேர்காணல் அவற்றை நிரப்புவதால் அட்டவணைகளின் விஷயத்தில் பதில் அதிகம்.

- கேள்வித்தாளின் விஷயத்தில் பதிலளிப்பவரின் அடையாளம் எப்போதும் தெளிவாக இருக்காது, அதேசமயம், அட்டவணைகளின் போது நேர்முகத் தேர்வாளர் அல்லது பதிலளிப்பவரின் அடையாளம் அறியப்படுகிறது.
- வினாத்தாள் முறை நேரத்தை எடுத்துக்கொள்வதால் பதிலளிப்பவர் கேள்வித்தாளை சரியான நேரத்தில் திருப்பித் தரக்கூடாது. நேர்முகத் தேர்வாளர் நேர்காணலின் போது அட்டவணைகளை நிரப்புவதால் திட்டமிடப்பட்ட முறையில் அத்தகைய சிக்கல் எதுவும் இல்லை.
- ஒரு கேள்வித்தாள் பதிலளித்தவருடன் தனிப்பட்ட தொடர்பை அனுமதிக்காது. அட்டவணைகள் நேர்காணலுடன் நேரடி தொடர்பை ஏற்படுத்துகின்றன.
- பதிலளித்தவர் கல்வியறிவு பெற்றவராக இருந்தால் மட்டுமே கேள்வித்தாள் முறை பயனுள்ளதாக இருக்கும், அதே நேரத்தில் அட்டவணை விஷயத்தில் நேர்முகத் தேர்வாளர் கல்வியறிவு பெறுவது அவசியமில்லை.
- முழுமையற்ற மற்றும் தவறான தகவல்களின் ஆபத்து கேள்வித்தாளில் அதிகம், அட்டவணைகளில், சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் முழுமையானவை மற்றும் துல்லியமானவை.

குறிப்புகள்

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. கேள்வித்தாள் படிவம் எப்போது பயன்படுத்தப்படுகிறது?
2. திறந்த கேள்விகள் யாவை?
3. கவனிப்பு அட்டவணை என்றால் என்ன?
4. பதிலளிப்பவர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு என்ன முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது?

9.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்

1. வினாத்தாள் படிவம் தரவு சேகரிப்பின் முக்கியமான மற்றும் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் முறையாகும். பெரிய அளவிலான விசாரணைகள் விஷயத்தில் இது பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
2. திறந்த முடிவு கேள்விகள் குறிப்பிட்ட பதில்கள் தேவையில்லாத கேள்விகள்.
3. ஒரு கண்காணிப்பு அட்டவணை என்பது பார்வையாளர் அனைத்து நடவடிக்கைகளையும் கவனித்து, சில முன் வரையறுக்கப்பட்ட நிபந்தனைகளின் கீழ் பதிலளித்தவர்களின் அனைத்து பதில்களையும் பதிவு செய்யும் கால அட்டவணையாகும்.

4. பொதுவாக பதிலளிப்பவர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு மாதிரி முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குறிப்புகள்

9.5 சுருக்கம்

- வினாத்தாள் படிவம் தரவு சேகரிப்பின் முக்கியமான மற்றும் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் முறையாகும். பெரிய அளவிலான விசாரணைகள் விஷயத்தில் இது பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- அதற்கு பதிலளிக்க வேண்டிய ஒவ்வொரு நபருக்கும் கேள்வித்தாள் அனுப்பப்படுகிறது. கேள்வித்தாள்கள் மூலம் தகவல்களை சேகரிக்கும் இந்த நுட்பம் இப்போதெல்லாம் பரவலாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஒரு கேள்வித்தாளில், தரப்படுத்தப்பட்ட கேள்விகளின் பயன்பாடு நம்பகமான கூடுதல் தரவை சேகரிக்க உதவும். கேள்வித்தாள்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், கணினி ஆய்வாளர் தற்போதைய மற்றும் முன்மொழியப்பட்ட அமைப்பால் பாதிக்கப்படக்கூடிய நிறுவனத்திடமிருந்து மதிப்புமிக்க தகவல்களை சேகரிக்க முடியும்.
- மூடிய முடிவு கேள்விகள் கேள்விகள், அவை கணினி ஆய்வாளர் கேள்விக்கு சாத்தியமான அனைத்து பதில்களையும் திறம்பட பட்டியலிடும்போது பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- தரவரிசை அளவிலான கேள்விகள் ஆராய்ச்சியாளருக்கு பொருட்களின் பட்டியலை அவற்றின் முக்கியத்துவம் மற்றும் விருப்பத்தின் வரிசையில் ஏற்பாடு செய்ய அனுமதிக்கின்றன.
- கேள்வித்தாள் ஒரு தரவு சேகரிப்பு நுட்பத்தை வழங்குகிறது, அதில் எழுதப்பட்ட கேள்விகள் வழங்கப்படுகின்றன, அவை எழுதப்பட்ட வடிவத்தில் மக்களால் பதிலளிக்கப்படுகின்றன.
- கேள்வித்தாள் நீளமாக இருந்தால், அல்லது ஆராய்ச்சியாளர் பொருளாதாரமயமாக்குகிறார் என்றால், கேள்வித்தாள் குறுகியதாகத் தோன்றுவதற்கு ஒருவர் வரி இடைவெளி இல்லாமல் கேள்விகளைக் கூட்டக்கூடாது.
- ஒரு அட்டவணை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட உருப்படியைப் பற்றிய தரவைச் சேகரிக்க பதிலளிக்க வேண்டிய கேள்விகளின் தொகுப்பைக் கொண்ட கேள்வித்தாள் ஆகும்.
- ஐந்து வகையான அட்டவணைகள் உள்ளன, அவை பின்வருமாறு:
 1. கவனிப்பு அட்டவணை
 2. மதிப்பீட்டு அட்டவணை
 3. ஆவண அட்டவணை
 4. நிறுவன கணக்கெடுப்பு அட்டவணை
 5. நேர்காணல் அட்டவணை
- அட்டவணையில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள தகவல்கள் அல்லது கேள்விகள் துல்லியமாக இருக்க வேண்டும், மேலும் கேள்விகள் கேட்கப்படும் சூழலை நன்கு புரிந்துகொள்ள பதிலளிப்பவருக்கு உதவும்.

- பதிலளித்தவர்கள் அட்டவணையை நிரப்பிய பிறகு, சேகரிக்கப்பட்ட தரவு அவற்றின் சரியான தன்மையைக் கண்டறிய சில சோதனைகளுக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது.
- நீங்கள் கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் அட்டவணைகளுடன் பணிபுரியும் போது, இரண்டிற்கும் இடையே பல ஒற்றுமைகள் உள்ளன. இருப்பினும், முக்கிய வேறுபாடுகள் உள்ளன, அவை இரண்டையும் வேறுபடுத்துகின்றன.
- கேள்வித்தாளைப் பொறுத்தவரை, பதில் பொதுவாக குறைவாக இருப்பதால் பெரும்பாலான மக்கள் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கவில்லை. மறுபுறம், நோக்காணலின் போது நோக்காணல் அவற்றை நிரப்புவதால் அட்டவணைகளின் விஷயத்தில் பதில் அதிகம்.
- முழுமையற்ற மற்றும் தவறான தகவல்களின் ஆபத்து கேள்வித்தாளில் அதிகம், அட்டவணைகளில், சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் முழுமையானவை மற்றும் துல்லியமானவை.

குறிப்புகள்

9.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- அட்டவணை: இது ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளைப் பற்றிய தரவைச் சேகரிக்க விடையளிக்க வேண்டிய கேள்விகளின் தொகுப்பைக் கொண்ட கேள்வித்தாள்.
- மதிப்பீட்டு அட்டவணை: பதிலளித்தவர்களின் எண்ணங்கள், விருப்பத்தேர்வுகள், சுய உணர்வு, உணர்வுகள் மற்றும் பிற ஒத்த பண்புகளை அளவிடவும் மதிப்பிடவும் பயன்படுத்தப்படும் அட்டவணை இது.
- கேள்வித்தாள்: இது ஒரு கணக்கெடுப்பு அல்லது புள்ளிவிவர ஆய்வின் நோக்கங்களுக்காக வடிவமைக்கப்பட்ட பதில்களின் தேர்வுடன் அச்சிடப்பட்ட அல்லது எழுதப்பட்ட கேள்விகளின் தொகுப்பாகும்.
- நிறுவன கணக்கெடுப்பு அட்டவணை: இது நிறுவனங்களின் வெவ்வேறு சிக்கல்களைப் படிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் அட்டவணை.

9.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. வினாத்தாள் முறையின் போது செய்யப்படும் பணிகளை பட்டியலிடுங்கள்.
2. இருவேறுபட்ட கேள்விகள் யாவை?
3. ஒரு அட்டவணையின் நோக்கங்கள் யாவை?
4. கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் அட்டவணைகளுக்கு இடையில் வேறுபாடுகள்.

நெடு விடை வினாக்கள்

1. கேள்வித்தாள் என்றால் என்ன? அதன் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

குறிப்புகள்

2. கேள்வித்தாள்களை எவ்வாறு வடிவமைப்பது என்பது பற்றி விவாதிக்கவும்.
3. அட்டவணைகளின் பண்புகளை விவரிக்கவும். பல்வேறு வகையான அட்டவணைகள் யாவை?
4. திட்டமிடல் முறையின் சிறப்புகள் மற்றும் வரம்புகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

9.8 மேலும் படிக்க

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனிடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.

குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

அலகு 10 ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-III சேகரிப்பு

ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-III
சேகரிப்பு

அமைப்பு

- 10.0 முன்னுரை
- 10.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 10.2 அளவிடுதல் நுட்பங்கள்: பொருள், முக்கியத்துவம் மற்றும் வகைப்பாடு
 - 10.2.1 அளவீட்டு அளவுகள் வகைகள்: பெயரளவு, சாதாரண, இடைவெளி மற்றும் விகிதம்
- 10.3 வினாத்தாள்கள் அல்லது அட்டவணைகளை நிர்மாணிக்கும் முறைகள்
- 10.4 தரவு சேகரிப்பு கருவிகளின் முன் சோதனை
- 10.5 செல்லுபடியாகும் மற்றும் நம்பகத்தன்மை முறைகள்
- 10.6 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 10.7 சுருக்கம்
- 10.8 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 10.9 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 10.10 மேலும் படிக்க

குறிப்புகள்

10.0 முன்னுரை

முந்தைய அலகுகளில், தரவு சேகரிப்பு தொடர்பான கருத்துகளுக்கு நீங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளீர்கள். மூலங்கள் முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை இயல்புடையவை என்பதை நீங்கள் அறிந்திருக்கிறீர்கள். கேள்விகள் மற்றும் தரவுகளை சேகரிக்கும் திட்டமிடல் முறை பற்றியும் நீங்கள் கற்றுக்கொண்டீர்கள். இந்த அலகு, தரவைச் சேகரிப்பதற்கான அளவிடுதல் நுட்பங்களைப் பற்றி விவாதிப்போம். அடிப்படையில் அளவிடுதல் என்பது தொடர்ச்சியை உருவாக்கும் செயல்முறையாகும், இது மதிப்புகளின் தொடர்ச்சியான வரிசை, அதன் மீது அளவிடப்பட்ட பொருள்கள் வைக்கப்படுகின்றன. தரவின் முன் சோதனை மற்றும் நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியாகும் கருத்துகள் பற்றியும் இந்த அலகு விவாதிக்கும்.

10.1 அலகின் நோக்கங்கள்

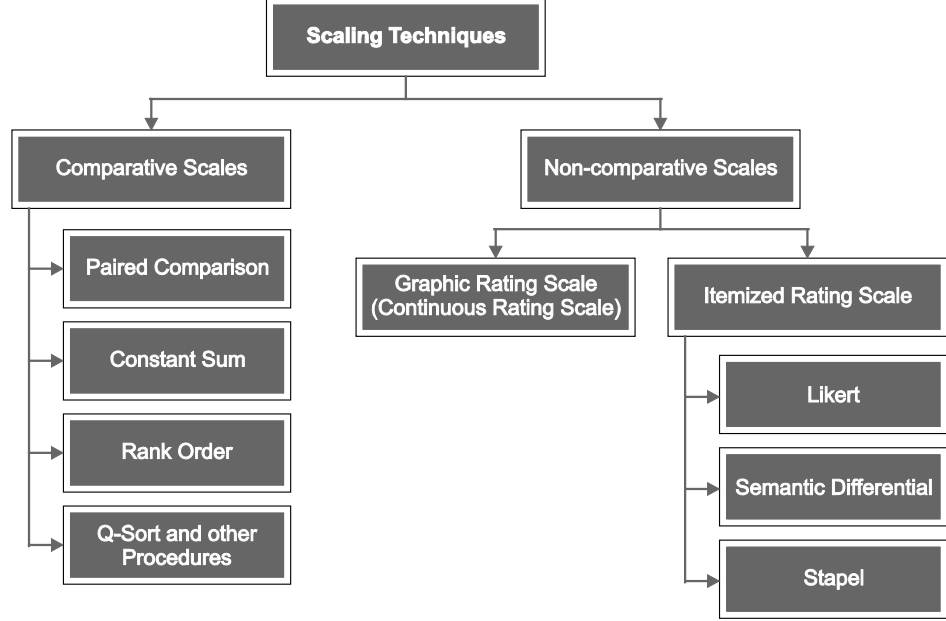
இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- அளவிடுதல் பல்வேறு நுட்பங்களை விவரிக்கவும்
- தரவு சேகரிப்பு கருவிகளின் முன் சோதனை பற்றி விவாதிக்கவும்
- செல்லுபடியாகும் தன்மை மற்றும் நம்பகத்தன்மை பற்றிய கருத்துகளை ஆராயுங்கள்

10.2 அளவிடுதல் நுட்பங்கள்: பொருள், முக்கியத்துவம் மற்றும் வகைப்பாடு

குறிப்புகள்

ஆராய்ச்சியில் பயன்படுத்தப்படும் அளவிடுதல் நுட்பங்களை ஒப்பீட்டு மற்றும் ஒப்பிடாத அளவுகோல்களாகவும் வகைப்படுத்தலாம் (படம் 10.1).



படம் 10.1 அளவிடுதல் வகைகள்

ஒப்பீட்டு செதில்கள்

ஒப்பீட்டு அளவீடுகளில், பதிலளிப்பவர்கள் கேள்விக்கு பதிலளிப்பதற்கு முன் ஒரு நிலையான குறிப்புக் குறிப்பைப் பயன்படுத்துகிறார்கள் என்று கருதப்படுகிறது. உதாரணத்திற்கு:

‘பானங்களின் தரத்தில் க.:பே காபி தினத்துடன் ஒப்பிடுகையில் நீங்கள் பாரிஸ்டாவை எவ்வாறு மதிப்பிடுகிறீர்கள்?’ போன்ற ஒரு கேள்வி ஒப்பீட்டு மதிப்பீட்டு அளவிற்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு. இது தூண்டுதல் பொருட்களின் நேரடி ஒப்பீட்டை உள்ளடக்கியது. எடுத்துக்காட்டாக, பதிலளித்தவர்கள் சீன அல்லது இந்திய உணவை விரும்புகிறீர்களா என்று கேட்கப்படலாம். டோமினோ பிஸ்ஸா மற்றும் பிஸ்ஸா ஹட் ஆகியவற்றின் பல்வேறு பண்புகளை ஒப்பிட்டுப் பார்க்க பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் பின்வரும் கேள்விகளைக் கவனியுங்கள்.

- பின்வரும் அளவுருக்களின் அடிப்படையில், 11 புள்ளிகள் அளவில் உங்கள் திருப்தி மட்டத்தின் அடிப்படையில் டோமினோவை மதிப்பிடுங்கள்: (1 = மிகவும் மோசமான, 6 = சராசரி, 11 = மிகவும் நல்லது). உங்கள் பதிலை வட்டமிடுங்கள்:

a	பல்வேறு மெனு விருப்பங்கள்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
b	பணத்திற்கான மதிப்பு	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
c	சேவையின் வேகம் (விநியோக நேரம்)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
d	விளம்பர சலுகைகள்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
e	உணவு தரம்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
f	பிராண்ட் பெயர்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
g	சேவை தரம்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
h	இருப்பிடத்தை எடுத்துச் செல்வதில் வசதி	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
i	தொலைபேசியில் விற்பனையாளரின் நட்பு	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
j	பேக்கேஜிங் தரம்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
k	இந்திய சுவை தழுவல்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
l	பக்க வரிசைகள் பசி தூண்டும்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

குறிப்புகள்

ஒப்பீட்டு அளவிலான தரவு பொதுவாக உறவினர் வகையிலேயே விளக்கப்படுகிறது. ஒப்பீட்டு அளவுகோலில் ஜோடி ஒப்பீடு, தரவரிசை வரிசை, நிலையான தொகை அளவு மற்றும் ஒரு சிலவற்றைக் குறிப்பிட ஞ-வரிசை நுட்பம் ஆகியவை அடங்கும்.

ஒப்பீட்டு மதிப்பீட்டு அளவீடுகளின் கீழ் ஒவ்வொரு அளவிற்கும் கீழே விரிவாக விவாதிப்போம்:

ஜோடி ஒப்பீட்டு அளவுகள்: இங்கே ஒரு பதிலளிப்பவர் இரண்டு பொருள்களுடன் வழங்கப்படுகிறார், மேலும் அவர் அல்லது அவள் பயன்படுத்த விரும்பும் எந்த அளவுகோல்களின்படி ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கும்படி கேட்கப்படுகிறார். இந்த அளவிலான விளைவாக தரவுகள் இயல்பானவை. உதாரணமாக, சாக்லேட், பர்கர், ஐஸ்கிரீம் மற்றும் பீஸ்ஸா ஆகிய நான்கு பொருட்களில் ஒன்றை ஒரு பெற்றோர் ஒரு குழந்தைக்கு வழங்க விரும்புகிறார்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். சாத்தியமான ஆறு ஜோடிகளிலிருந்து இரண்டில் ஒன்றைத் தேர்வுசெய்ய குழந்தை வழங்கப்படுகிறது, அதாவது, சாக்லேட் அல்லது பர்கர், சாக்லேட் அல்லது ஐஸ்கிரீம், சாக்லேட் அல்லது பீஸ்ஸா, பர்கர் அல்லது ஐஸ்கிரீம், பர்கர் அல்லது பீஸ்ஸா மற்றும் ஐஸ்கிரீம் அல்லது பீஸ்ஸா. பொதுவாக, n உருப்படிகள் இருந்தால், இணைக்கப்பட்ட ஒப்பீட்டின் எண்ணிக்கை $(n(n-1)/2)$. உருப்படிகளின் எண்ணிக்கை குறைவாக இருக்கும்போது ஜோடி ஒப்பீட்டு நுட்பம் பயனுள்ளதாக இருக்கும், ஏனெனில் இதற்கு நேரடி ஒப்பீடு மற்றும் வெளிப்படையான தேர்வு தேவைப்படுகிறது. ஒப்பிட வேண்டிய பொருட்களின் எண்ணிக்கை பெரிதாக இருந்தால் (10 என்று கூறுங்கள்), இது 45 ஜோடி ஒப்பீடுகளுக்கு வழிவகுக்கும், இது பதிலளிப்பவர்களுக்கு சோர்வை ஏற்படுத்தும். மேலும், உண்மையில் ஒரு

குறிப்புகள்

பதிலளிப்பவர் ஒரு நேரத்தில் இரண்டு உருப்படிகளிலிருந்து தேர்வு செய்ய மாட்டார் – அவருக்கு பல மாற்று வழிகள் உள்ளன.

இணைக்கப்பட்ட ஒப்பீட்டு தரவை பகுப்பாய்வு செய்ய பல வழிகள் உள்ளன. இணைக்கப்பட்ட ஒப்பீட்டு தரவின் பகுப்பாய்வு ஒரு சாதாரண அளவிலும், இடைவெளி அளவீட்டு அளவிலும் விளைகிறது. இது ஒரு உதாரணத்தின் உதவியுடன் காண்பிக்கப்படும். A, B, C, D மற்றும் E ஆகிய ஐந்து பிராண்டுகள் உள்ளன என்று கருதுவோம், ஒரே நேரத்தில் இரண்டு பிராண்டுகளுடன் ஒரு ஜோடி ஒப்பீடு பதிலளிப்பவருக்கு அவற்றில் ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்கும் விருப்பத்துடன் வழங்கப்படுகிறது. ஐந்து பிராண்டுகள் இருப்பதால், இது 10 ஜோடி ஒப்பீடுகளுக்கு வழிவகுக்கும். அட்டவணை 10.1 இல் வழங்கப்பட்ட முடிவுகளுடன் 250 பதிலளித்தவர்களின் மாதிரிக்கு இது நிர்வகிக்கப்படுகிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

அட்டவணை 10.1 ஜோடி ஒப்பீட்டு தரவு

	A	B	C	D	E
A	–	0.60	0.30	0.60	0.35
B	0.40	–	0.28	0.70	0.40
C	0.70	0.72	–	0.65	0.10
D	0.40	0.30	0.35	–	0.42
E	0.65	0.60	0.90	0.58	–

மேட்ரிக்ஸில் உள்ள செல் நுழைவு, ‘வரிசை பிராண்டை விட நெடுவரிசை பிராண்ட் விரும்பப்படுகிறது’ என்று நம்பும் பதிலளிப்பவர்களின் விகிதத்தை பிரதிபலிக்கிறது என்று கருதி மேலே உள்ள அட்டவணையை விளக்கலாம். உதாரணத்திற்கு:

பிராண்ட் A மற்றும் பிராண்ட் B ஒப்பிடுகையில், பதிலளித்தவர்களில் 60 சதவீதம் பேர் பிராண்ட் B ஐ பிராண்ட் A விட விரும்புகிறார்கள் என்று கூறலாம். இதேபோல், பதிலளித்தவர்களில் 30 சதவீதம் பேர் பிராண்ட் C ஐ பிராண்ட் A மற்றும் பலவற்றை விரும்புகிறார்கள்.

மேலே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்ட ஜோடி ஒப்பீட்டு தரவிலிருந்து சாதாரண அளவை உருவாக்க, அட்டவணையில் உள்ளீடுகளை 0 – 1 மதிப்பெண்களாக மாற்றலாம். இது நெடுவரிசை பிராண்ட் வரிசை பிராண்டில் ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது என்பதைக் காட்டுவதாகும். மேலே உள்ள அட்டவணையில் விகிதம் 0.5 ஐ விட அதிகமாக இருந்தால், அந்த கலத்திற்கு ஏராளமான ‘1’ ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது, அதாவது வரிசை பிராண்டை விட நெடுவரிசை பிராண்ட் விரும்பப்படுகிறது. மேலே உள்ள அட்டவணையில் விகிதம் 0.5 க்கும் குறைவாக இருக்கும்போதெல்லாம், அந்த கலத்திற்கு ஏராளமான ‘0’ ஒதுக்கப்படுகிறது, அதாவது வரிசை பிராண்டில் நெடுவரிசை பிராண்ட் ஆதிக்கம் செலுத்துவதில்லை. முடிவுகள் அட்டவணை 10.2 இல் உள்ளன.

பிராண்டுகளிடையே சாதாரண உறவைப் பெற, நாங்கள் நெடுவரிசைகளை மொத்தமாகக் கொண்டுள்ளோம். இங்கே பிராண்டுகளின் சாதாரண அளவு D, B, A, C, E. இதன் பொருள் பிராண்ட் D மிகவும் விரும்பப்படும் பிராண்ட், அதைத் தொடர்ந்து B, A, C மற்றும் E.

அட்டவணை 10.2 ஜோடி ஒப்பீட்டு தரவை 0 முதல் 1 படிவமாக மாற்றுதல்

	A	B	C	D	E
A	–	1	0	1	0
B	0	–	0	1	0
C	1	1	–	1	0
D	0	0	0	–	0
E	1	1	1	1	–
Total	2	3	1	4	0

குறிப்புகள்

மேலே வழங்கப்பட்ட ஜோடி ஒப்பீட்டுத் தரவிலிருந்து இடைவெளி அளவிலான தரவைப் பெறுவதற்கு, அட்டவணையில் உள்ளீடுகளை தர்ஸ்டனின் ஒப்பீட்டு தீர்ப்பின் சட்டம் என்று அழைக்கப்படும் ஒரு நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்யலாம், இது சாதாரண தீர்ப்புகளை இடைவெளி தரவாக மாற்றுகிறது. இங்கே விகிதாச்சாரங்கள் நிகழ்தகவுகளாகக் கருதப்படுகின்றன மற்றும் இயல்பான தன்மையைப் பயன்படுத்தி, Z-மதிப்பெண்களைக் கணக்கிடலாம். Z-மதிப்பு சமச்சீர் விநியோகத்தை '0' சராசரி மற்றும் '1' மாறுபாட்டைக் கொண்டுள்ளது. விகிதம் 0.5 க்கும் குறைவாக இருந்தால், அதனுடன் தொடர்புடைய Z-மதிப்பு எதிர்மறை அடையாளத்தைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் 0.5 ஐ விட அதிகமாக இருக்கும் விகிதத்திற்கு, Z-மதிப்பெண் நேர்மறையான மதிப்பை எடுக்கும். இணைக்கப்பட்ட ஒப்பீட்டு தரவுக்கான Z-மதிப்பெண்கள் அட்டவணை 10.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 10.3 ஜோடி ஒப்பீட்டு தரவுக்கான Z-மதிப்பெண்கள்

	A	B	C	D	E
A	0	0.255	–0.525	0.255	–0.38
B	–0.255	0	–0.58	0.525	–0.255
C	0.525	0.58	0	0.385	–1.28
D	–0.255	–0.525	–0.385	0	–0.2
E	0.38	0.255	1.28	0.2	0
Total Distance	0.395	0.565	–0.21	1.365	–2.115
Average Distance	0.079	0.113	–0.042	0.273	–0.423
Brand	D	B	A	C	E
Interval scale value with change of origin	0.696	0.536	0.502	0.381	0

குறிப்புகள்

அட்டவணை 10.4 இல் உள்ளீடுகள் இரண்டு பிராண்டுகளுக்கு இடையிலான தூரத்தைக் காட்டுகின்றன. மதிப்பெண்களைச் சேர்க்கலாம் என்று கருதி, மொத்த தூரம் கணக்கிடப்படுகிறது. மொத்த மதிப்பெண்களை பிராண்டுகளின் எண்ணிக்கையால் வகுப்பதன் மூலம் சராசரி தூரம் கணக்கிடப்படுகிறது. இந்த வழியில் ஒருவர் ஒவ்வொரு பிராண்டின் முழுமையான நிலையைப் பெறுகிறார். இப்போது அனைத்து நெடுவரிசைகளிலும் மிக உயர்ந்த எதிர்மறை மதிப்புகள் சராசரி மதிப்புடன் தொடர்புடைய ஒவ்வொரு உள்ளீட்டிலும் சேர்க்கப்படுகின்றன, இதனால் தோற்றம் மாற்றுவதன் மூலம் இடைவெளி அளவிலான மதிப்புகளைப் பெற முடியும். இது கடைசி வரிசையில் காட்டப்பட்டுள்ளது மற்றும் மதிப்புகள் இடைவெளி அளவில் உள்ளன, இது பிராண்டுகளுக்கு இடையிலான வேறுபாட்டைக் குறிக்கிறது. பிராண்ட் D மிகவும் விரும்பப்படும் பிராண்ட் E மற்றும் மின் மிகக் குறைந்த விரும்பமான பிராண்ட் மற்றும் இரண்டிற்கும் இடையிலான தூரம் 0.696 ஆகும். பிராண்ட் C மற்றும் E இடையேயான தூரம் 0.381 க்கு சமம்.

தரவரிசை வரிசை அளவிடுதல்: தரவரிசை வரிசை அளவிடுதலில், பதிலளிப்பவர்கள் ஒரே நேரத்தில் பல பொருள்களுடன் வழங்கப்படுகிறார்கள் மற்றும் சில அளவுகோல்களின்படி அவற்றை வரிசைப்படுத்தவோ அல்லது தரவரிசைப்படுத்தவோ கேட்கப்படுகிறார்கள். உதாரணமாக பின்வரும் கேள்வியைக் கவனியுங்கள்:

- உங்கள் விருப்பத்திற்கு ஏற்ப பின்வரும் குளிர்பானங்களை வரிசைப்படுத்துங்கள், மிகவும் விருப்பமான குளிர்பானம் ஒன்று தரவரிசைப்படுத்தப்பட வேண்டும், இரண்டாவது மிகவும் விருப்பமானவை இரண்டு இடங்களைப் பெற வேண்டும்.

குளிர்பான	தரவரிசை
கோக்	
பெப்சி	
லிம்கா	
ஸ்ப்ரைட்	
மிரிண்டா	
செவன் அப்	
ஃபேண்டா	

இணைக்கப்பட்ட ஒப்பீட்டைப் போலவே, இந்த அணுகுமுறையும் இயற்கையில் ஒப்பிடத்தக்கது. இந்த அளவிலான சிக்கல் என்னவென்றால், பதிலளித்தவர் மேற்கூறிய எந்தவொரு குளிர்பானத்தையும் விரும்பவில்லை மற்றும் அவர் விரும்பும் வரிசையில் அவற்றை வரிசைப்படுத்த நிர்வகிக்கப்படுகிறார் என்றால், ஒரு இடத்தில் இருக்கும் குளிர்பானம் குறைந்தது விரும்பப்படாததாக கருதப்பட வேண்டும் குளிர்பானம் மற்றும் இதேபோல், மற்ற தரவரிசைகளை விளக்கலாம். பிராண்டுகள் மற்றும் பண்புக்களுக்கான விருப்பங்களை அளவிட இந்த அளவு மிகவும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தரவரிசை வரிசை சாதாரண தரவுகளில் அளவிடுதல் முடிவுகள்

நிலையான தொகை மதிப்பீட்டு அளவிடுதல்: நிலையான தொகை மதிப்பீட்டு அளவில், பதிலளித்தவர்கள் பல்வேறு பொருள்கள் மற்றும் பிராண்டுகளுக்கு இடையில் மொத்தம் 100 புள்ளிகளை ஒதுக்குமாறு கேட்கப்படுகிறார்கள். பதிலளிப்பவர் தனது விருப்பத்தின் வரிசையில் பல்வேறு பொருட்களுக்கு புள்ளிகளை விநியோகிக்கிறார். பின்வரும் எடுத்துக்காட்டைக் கவனியுங்கள்:

- உங்கள் குழந்தையை அனுமதிக்க விரும்பும் பல்வேறு பள்ளிகளில் மொத்தம் 100 புள்ளிகளை ஒதுக்குங்கள். ஒரு பள்ளிக்கு நீங்கள் எவ்வளவு புள்ளிகள் ஒதுக்குகிறீர்களோ, அவ்வளவு விருப்பமானதாக கருதப்படுகிறது. பல்வேறு பள்ளிகளுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட புள்ளிகளின் மொத்த தொகை 100 வரை சேர்க்கும் வகையில் புள்ளிகள் ஒதுக்கப்பட வேண்டும்.

குறிப்புகள்

பள்ளிகள்	புள்ளிகள்
DPS	
நவீன பள்ளி	
அம்மாவின் சர்வதேசம்	
APEEJAY	
DAV பொது பள்ளி	
லக்ஷ்மன் பப்ளிக் பள்ளி	
தாசுர் இன்டர்நேஷனல்	
மொத்த புள்ளிகள்	100

தாயின் சர்வதேசத்திற்கு 30 புள்ளிகள் வழங்கப்படுகின்றன என்று வைத்துக்கொள்வோம், அதேசமயம் லக்ஷ்மன் பொது பள்ளிக்கு 15 புள்ளிகள் வழங்கப்படுகின்றன, பதிலளிப்பவர் அன்னையின் சர்வதேசத்தை லக்ஷ்மன் பொது பள்ளியை விட இரண்டு மடங்கு அதிகமாக மதிப்பிடுகிறார் என்று ஒருவர் கூறலாம். இந்த வகை தரவு இயற்கையில் ஒப்பிடுவது மட்டுமல்லாமல், விகித அளவீட்டுக்கும் வழிவகுக்கும். எடையின் ஒதுக்கீட்டில் இந்த வகை அளவுகோல் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, இது ஒரு பொருளின் பல்வேறு பண்புகளுக்கு நுகர்வோர் ஒதுக்கலாம்.

ஞ-வரிசை நுட்பம்: ஞ-வரிசை நுட்பம் அதிக எண்ணிக்கையிலான பொருள்களிடையே விரைவாக பாகுபாடு காண்பதற்காக உருவாக்கப்பட்டது. இந்த நுட்பம் தரவரிசை ஒழுங்கு முறையைப் பயன்படுத்துகிறது, இதில் சில அளவுகோல்களைப் பொறுத்து பொருள்கள் அவற்றின் ஒற்றுமையின் அடிப்படையில் வெவ்வேறு குவியல்களாக வரிசைப்படுத்தப்படுகின்றன. 100 அறிக்கைகள் உள்ளன மற்றும் ஒரு நபர் அவற்றை ஐந்து குழுக்களாகக் கேட்கும்படி கேட்டுக் கொள்ளுங்கள், அந்த வகையில், கடுமையாக ஒப்புக் கொள்ளப்பட்ட அறிக்கைகளை ஒரு குவியலில் வைக்கலாம், ஒப்புக்கொண்ட அறிக்கைகளை மற்றொரு குவியலில் வைக்கலாம், நடுநிலை அறிக்கை மூன்றாவது குவியலாக அமைகிறது, உடன்படாத அறிக்கைகள் நான்காவது குவியலில் வந்துள்ளன, கடுமையாக உடன்படாத அறிக்கைகள் ஐந்தாவது குவியலை உருவாக்குகின்றன, மற்றும் பல. இந்த வழியில்

குறிப்புகள்

உருவாக்கப்பட்ட தரவு இயல்பானதாக இருக்கும். ஒவ்வொரு குவியலிலும் அறிக்கையின் எண்ணிக்கையின் விநியோகம் விளைவாக தரவுகள் ஒரு சாதாரண விநியோகத்தைப் பின்பற்றக்கூடும். குவியல்களின் எண்ணிக்கையை 5 ஆகக் கட்டுப்படுத்த வேண்டிய அவசியமில்லை. இது 10 அல்லது அதற்கு மேற்பட்டதாக இருக்கலாம், ஏனெனில் பெரிய எண்ணிக்கையானது முடிவுகளின் நம்பகத்தன்மை அல்லது துல்லியத்தை அதிகரிக்கிறது.

ஒப்பிடாத செதில்கள்

ஒப்பிடமுடியாத அளவீடுகளில், பதிலளித்தவர்கள் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கும் முன் எந்தவொரு குறிப்புகளையும் பயன்படுத்துவதில்லை. இதன் விளைவாக வரும் தரவு பொதுவாக இடைவெளி அல்லது விகித அளவுகோலாக கருதப்படுகிறது. உதாரணத்திற்கு:

ஒரு உணவகத்தில் உணவின் தரத்தை ஐந்து புள்ளி அளவில் மதிப்பீடு செய்ய பதிலளித்தவர் கேட்கப்படலாம் (1 = மிகவும் ஏழை, 2 = ஏழை மற்றும் 5 = மிகவும் நல்லது). ஒப்பிடாத அளவுகள் இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன, அதாவது கிராஃபிக் மதிப்பீட்டு அளவுகள் மற்றும் வகைப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பீட்டு அளவுகள். வகைப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பீட்டு அளவுகள் மேலும் லிகர்ட் அளவுகோல், சொற்பொருள் வேறுபாடு அளவு மற்றும் ஸ்டேபல் அளவு என பிரிக்கப்படுகின்றன. இவை அனைத்தும் பல உருப்படி அளவீடுகளின் வகையின் கீழ் வருகின்றன.

கிராஃபிக் மதிப்பீட்டு அளவுகோல்

இது தொடர்ச்சியான அளவுகோலாகும், இது கிராஃபிக் மதிப்பீட்டு அளவுகோல் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. கிராஃபிக் மதிப்பீட்டு அளவில், பதிலளிப்பவர் தனது விருப்பத்தை ஒரு வரைபடத்தில் தேர்வு செய்யுமாறு கேட்கப்படுகிறார். உதாரணமாக பின்வரும் கேள்வியைக் கவனியுங்கள்:

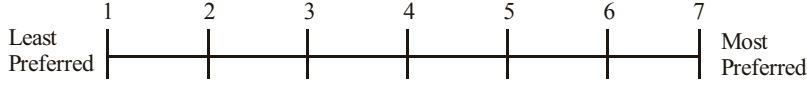
- துரித உணவுக்கான உங்கள் விருப்பத்தை குறிக்க பின்வரும் வரியில் ஒரு தேர்வு குறி (•) வைக்கவும்.



துரித உணவை நோக்கிய ஒரு நபரின் விருப்பத்தை அளவிட ஒருவர் தீவிர இடமிருந்து ஒரு தேர்வு குறி வைக்கப்பட்டுள்ள நிலைக்கு அளவிட வேண்டும். அதிக தூரம், துரித உணவுக்கான தனிப்பட்ட விருப்பம் அதிகமாக இருக்கும். இந்த அளவுகோல் இரண்டு வரம்புகளால் பாதிக்கப்படுகிறது-ஒன்று, ஒரு பதிலளித்தவர் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் ஒரு தேர்வு குறி வைத்திருந்தால், பத்து நிமிடங்களுக்குப் பிறகு, அவருக்கு அல்லது அவளுக்கு ஒரு தேர்வு குறி வைக்க மற்றொரு படிவம் வழங்கப்பட்டால், ஒரு தேர்வு போடுவது கிட்டத்தட்ட சாத்தியமற்றது முன்பு செய்யப்பட்ட அதே நிலை. துரித உணவுக்கான பதிலளிப்பவரின் விருப்பம் 10 நிமிடங்களில் மாற்றத்திற்கு உட்பட்டுள்ளது என்று அர்த்தமா? இந்த அளவிலான அடிப்படை

அனுமானம் என்னவென்றால், பதிலளிப்பவர்கள் முன்னுரிமை அணுகுமுறைக்கு இடையிலான வேறுபாடுகளில் சிறந்த நிழலை வேறுபடுத்திப் பார்க்க முடியும். மேலும், அத்தகைய செயல்முறையின் மூலம் உருவாக்கப்படும் தரவுகளின் குறியீட்டு, திருத்துதல் மற்றும் அட்டவணைப்படுத்தல் மிகவும் கடினமான பணியாகும், மேலும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் அதைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்க முயற்சிப்பார்கள். கிராஃபிக் அளவின் மற்றொரு பதிப்பு பின்வருவனவாக இருக்கலாம்:

- துரித உணவுக்கான உங்கள் விருப்பத்தை குறிக்க பின்வரும் வரியில் ஒரு தேர்வு குறி (•) வைக்கவும்.



முன்பு விவாதித்ததை விட இது சற்று சிறந்த பதிப்பாகும். இது அளவின் வரம்பை ஓரளவிற்கு கடக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு பதிலளித்தவர் முன்பு 5 முதல் 6 வரை தேர்வு செய்திருந்தால், அவர் அதையும் இரண்டாவது முறையும் நினைவில் வைத்திருப்பார், அவர் முன்பு செய்த இடத்திற்கு மிக நெருக்கமாக இருப்பார். இதன் பொருள் இரண்டு பதில்களில் உள்ள வேறுபாடு மிகக் குறைவு.

கிராஃபிக் மதிப்பீட்டு அளவை வழங்குவதற்கான மற்றொரு வழி சிரிக்கும் முகம் அளவுகோல். பின்வரும் எடுத்துக்காட்டு அதையே விளக்குகிறது.

- உங்கள் அணுகுமுறையையும் சுவையையும் சிறப்பாகக் காட்டும் முகத்தை சுட்டிக்காட்டி துரித உணவை நீங்கள் எவ்வளவு விரும்புகிறீர்கள் என்பதைக் குறிப்பிடவும். நீங்கள் இதை விரும்பவில்லை என்றால், நீங்கள் ஒன்றை எதிர்கொள்வீர்கள். நீங்கள் அதை அதிகம் விரும்பினால், நீங்கள் ஏழு முகங்களை சுட்டிக்காட்டுவீர்கள்.



மதிப்பிடப்பட்ட மதிப்பீட்டு அளவுகோல்

வகைப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பீட்டு அளவில், பதிலளித்தவர்களுக்கு ஒவ்வொரு மறுமொழி வகைகளுடன் தொடர்புடைய பல சுருக்கமான விளக்கங்களைக் கொண்ட ஒரு அளவு வழங்கப்படுகிறது. மறுமொழி வகைகள் அளவின் நிலையின் அடிப்படையில் வரிசைப்படுத்தப்படுகின்றன மற்றும் பதிலளித்தவர்கள் ஒரு பொருளை மதிப்பிடப்பட்ட சிறந்த வழியில் விவரிக்கும் குறிப்பிட்ட வகையைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். கணக்கீட்டு ஆராய்ச்சியில் உருப்படி மதிப்பீட்டு அளவுகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வகைப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பீட்டு அளவை வடிவமைக்கும்போது சில சிக்கல்களை மனதில் கொள்ள வேண்டும். இந்த சிக்கல்கள்:

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

பயன்படுத்த வேண்டிய வகைகளின் எண்ணிக்கை: வகைப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பீட்டு அளவில் எத்தனை வகைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதில் கடினமான மற்றும் வேகமான விதி இல்லை. இருப்பினும், ஐந்து அல்லது ஆறு வகைகளைப் பயன்படுத்துவது ஒரு நடைமுறை. அணுகுமுறைகளில் சிறிய மாற்றங்கள் அளவிடப்பட வேண்டிய சூழ்நிலைகளில் ஐந்து வகைகளுக்கு மேல் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் என்று சில ஆராய்ச்சியாளர்கள் கருதுகின்றனர். பதிலளித்தவர்கள் ஐந்து வகைகளுக்கு மேல் வேறுபடுத்துவது கடினம் என்று வாதிடும் மற்றவர்களும் உள்ளனர். எவ்வாறாயினும், கூடுதல் பிரிவுகள் அளவிடப்படும் அணுகுமுறையுடன் துல்லியத்தை அதிகரிக்க தேவையில்லை என்பது ஒரு உண்மை. ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஐந்து வகை அளவீடுகளைப் பயன்படுத்துகிறார்கள் மற்றும் சிறப்பு நிகழ்வுகளில், வகைகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கலாம் அல்லது குறைக்கலாம் என்று பொதுவாகக் காணப்படுகிறது.

ஒற்றைப்படை அல்லது வகைகளின் எண்ணிக்கை: கணக்கெடுப்பு ஆராய்ச்சியில் ஒற்றைப்படை அல்லது வகைகளின் எண்ணிக்கை கூட பயன்படுத்தப்பட வேண்டுமா என்பது ஆராய்ச்சியாளர்களிடையே விவாதத்திற்குரிய விஷயமாக இருந்து வருகிறது. சம எண்ணிக்கையிலான வகைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அளவுகோல் நடுநிலை வகையைக் கொண்டிருக்காது, மேலும் பதிலளிப்பவர் அணுகுமுறையின் நேர்மறை அல்லது எதிர்மறையான பக்கத்தைத் தேர்வு செய்ய நிர்பந்திக்கப்படுவார். ஒற்றைப்படை எண்கள் பயன்படுத்தப்பட்டால், பதிலளிப்பவர் அவ்வாறு இருக்க விரும்பினால் நடுநிலை வகிக்க சுதந்திரம் உண்டு. லிகர்ட் அளவுகோல் (பின்னர் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்) என்பது ஒற்றைப்படை எண்ணிக்கையிலான வகைகள் மற்றும் நடுநிலை புள்ளியுடன் கூடிய சீரான மதிப்பீட்டு அளவுகோலாகும். ஒரு பதிலளிப்பவர் அளவைப் பொறுத்து அளவிடப்படுவதை அறிந்திருக்கவில்லை என்றால், அவர் நடுநிலை வகிக்க விரும்புவார் என்று பொதுவாகக் காணப்படுகிறது. எவ்வாறாயினும், எங்கள் பகுப்பாய்வு அலகு நடத்தப்பட்ட ஆய்வைப் பற்றி அறிவுள்ள ஒருவராக நாங்கள் தேர்ந்தெடுத்திருந்தால், அவர் நடுநிலை வகிக்க விரும்பினால், இந்த வாய்ப்பிலிருந்து நாம் அவரைத் தடுக்கக்கூடாது.

சமநிலையான மற்றும் சமநிலையற்ற செதில்கள்: சமச்சீர் அளவுகோல் என்பது சாதகமான மற்றும் சாதகமற்ற வகைகளின் சம எண்ணிக்கையைக் கொண்டுள்ளது. சீரான மற்றும் சமநிலையற்ற அளவின் எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. பின்வருவது ஒரு சீரான அளவின் எடுத்துக்காட்டு:

- புதிய கார் வாங்குவதில் உங்களுக்கு விலை எவ்வளவு முக்கியம்?
- மிக முக்கியமானது
- ஒப்பீட்டளவில் முக்கியமானது
- முக்கியமானதாகவோ முக்கியமற்றதாகவோ இல்லை
- ஒப்பீட்டளவில் முக்கியமற்றது
- மிகவும் முக்கியமற்றது

இந்த கேள்வியில், ஐந்து மறுமொழி பிரிவுகள் உள்ளன, அவற்றில் இரண்டு விலையின் முக்கியத்துவத்தை வலியுறுத்துகின்றன, மேலும் இரண்டு அதன் முக்கியத்துவத்தைக் காட்டவில்லை. நடுத்தர வகை நடுநிலை.

பின்வருவது சமநிலையற்ற அளவின் எடுத்துக்காட்டு.

- புதிய கார் வாங்குவதில் உங்களுக்கு விலை எவ்வளவு முக்கியம்?
வேறு எந்த காரணிகளையும் விட முக்கியமானது
மிகவும் முக்கியமானது
முக்கியமான
ஒரளவு முக்கியமானது
முக்கியமற்றது

இந்த கேள்வியில் நான்கு மறுமொழி பிரிவுகள் உள்ளன, அவை விலைக்கு கொடுக்கப்பட்ட முக்கியத்துவத்தை நோக்கித் திசைதிருப்பப்படுகின்றன, அதேசமயம் ஒரு வகை முக்கியமற்ற பக்கத்திற்கு. எனவே, இந்த கேள்வி சமநிலையற்ற கேள்வி. சமநிலையற்ற அளவில், சாதகமான மற்றும் சாதகமற்ற வகைகளின் எண்ணிக்கை ஒரே மாதிரியாக இருக்காது. அளவிடப்பட வேண்டிய அணுகுமுறை விநியோகத்தின் தன்மையைப் பொறுத்து ஒருவர் சமநிலையற்ற அளவைப் பயன்படுத்தலாம். விநியோகம் ஆதிக்கம் செலுத்துவதாக இருந்தால், சாதகமற்ற வகைகளை விட சாதகமான வகைகளைக் கொண்ட சமநிலையற்ற அளவு பொருத்தமானதாக இருக்க வேண்டும். ஒரு சமநிலையற்ற அளவுகோல் பயன்படுத்தப்பட்டால், தரவு பகுப்பாய்வின் போது அளவின் ஏற்றத்தாழ்வின் தன்மை மற்றும் அளவு கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

வாய்மொழி விளக்கத்தின் இயல்பு மற்றும் பட்டம்: ஒவ்வொரு வகையிலும் வாய்மொழி, எண் அல்லது சித்திர விளக்கம் இருக்க வேண்டும் என்று பல ஆராய்ச்சியாளர்கள் நம்புகின்றனர். வாய்மொழி விளக்கம் தெளிவாகவும் துல்லியமாகவும் சொல்லப்பட வேண்டும், இதனால் பதிலளிப்பவர்கள் அவர்களுக்கு இடையில் வேறுபடுவார்கள். மேலும், ஒவ்வொரு அளவிலான வகை, சில அளவிலான வகைகள் அல்லது தீவிர அளவிலான வகைகளை மட்டும் பெயரிடலாமா என்பதை ஆராய்ச்சியாளர் தீர்மானிக்க வேண்டும். தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட மறுமொழி வகை அளவீட்டின் நம்பகத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது என்று வாதிடப்படுகிறது.

கட்டாயப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் கட்டாயப்படுத்தப்படாத அளவீடுகளுக்கு: ஒரு வகைப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பீட்டு அளவை நிர்மாணிப்பது தொடர்பான ஒரு முக்கியமான பிரச்சினை, கட்டாயப்படுத்தப்பட்ட அளவை எதிர்த்து கட்டாயப்படுத்தப்படாத அளவைப் பயன்படுத்துவதாகும். கட்டாய அளவில், பதிலளிப்பவர் ஒரு நிலைப்பாட்டை எடுக்க நிர்பந்திக்கப்படுகிறார், அதேசமயம் கட்டாயப்படுத்தப்படாத அளவில், பதிலளிப்பவர் அவர்/அவள் விரும்பினால் நடுநிலை வகிக்க முடியும். கட்டாய அளவிற்கான வாதம் என்னவென்றால், தங்கள் அணுகுமுறையை வெளிப்படுத்த தயக்கம் காட்டுவோர் கட்டாய அளவோடு அவ்வாறு செய்ய ஊக்குவிக்கப்படுகிறார்கள். ஜோடி ஒப்பீட்டு

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

அளவு, தரவரிசை வரிசை அளவு மற்றும் நிலையான தொகை மதிப்பீட்டு அளவுகள் கட்டாய அளவீடுகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள்.

இயற்பியல் வடிவம்: செதில்களின் விளக்கக்காட்சிக்கு பல விருப்பங்கள் உள்ளன. இது செங்குத்தாக அல்லது கிடைமட்டமாக வழங்கப்படலாம். பிரிவுகள் பெட்டிகளாக, தனித்தனி கோடுகள் அல்லது தொடர்ச்சியாக அலகுகளாக வெளிப்படுத்தப்படலாம். அவர்களுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட எண்கள் இருக்கலாம் அல்லது இல்லாமல் இருக்கலாம். எண் மதிப்புகள், பயன்படுத்தப்பட்டால், நேர்மறை, எதிர்மறை அல்லது இரண்டும் இருக்கலாம்.

ஜெட் ஏர்வேஸைப் பற்றிய கருத்தை பல உருப்படி அளவைப் பயன்படுத்தி அளவிட விரும்புகிறோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம். கேள்விகளில் ஒன்று குழு உறுப்பினர்களின் நடத்தை பற்றியது. அவற்றின் நடத்தை அளவிடப் பயன்படும் அளவிலான உள்ளமைவுகளின் தொகுப்பு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. செதில்களை வழங்குவதற்கான பல்வேறு வடிவங்கள் காண்பிக்கப்படும் சில எடுத்துக்காட்டுகள் பின்வருமாறு:

ஜெட் ஏர்வேஸின் குழு உறுப்பினர்களின் நடத்தை:

1. Very bad _____ Very good
2. Very bad 1 2 3 4 5 Very good
3. ☐ Very bad
☐
☐ Neither bad nor good
☐
☐ Very good
4. Very bad Bad Neither bad nor good Good Very good
5. -2 -1 0 1 2
Very bad Neither bad nor good Very good

கணக்கெடுப்பு ஆராய்ச்சியில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் சில வகைப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பீட்டு அளவீடுகளை கீழே விவரிப்போம்.

லிகர்ட் அளவுகோல்: இது பல உருப்படி ஒப்புக்கொள்கிறது-ஐந்து-புள்ளி அளவை ஏற்கவில்லை. பதிலளித்தவர்களுக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான உருப்படிகள் (அறிக்கைகள்) வழங்கப்படுகின்றன, அதில் அவர்கள் உடன்பாடு'கருத்து வேறுபாட்டை வெளிப்படுத்துமாறு கேட்கப்படுகிறார்கள். இது ஒரு சுருக்கமான அளவு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, ஏனெனில் பதிலளிப்பவருக்கு மொத்த மதிப்பெண்ணை உருவாக்க தனிப்பட்ட உருப்படிகளின் மதிப்பெண்களை ஒன்றாகச் சேர்க்கலாம். லிகர்ட் அளவுகோலின் ஒரு அனுமானம் என்னவென்றால், ஒவ்வொரு உருப்படிகளும் (அறிக்கைகள்) ஒரு பொதுவான காரணியின் சில அம்சங்களை அளவிடுகின்றன, இல்லையெனில் உருப்படிகளின் மதிப்பெண்களை சட்டபூர்வமாக சுருக்கமாகக் கூற முடியாது. ஒரு பொதுவான ஆராய்ச்சி ஆய்வில், பொதுவாக ஒரு லிகர்ட் அளவில் 25 முதல் 30 உருப்படிகள் உள்ளன.

குறிப்புகள்

ஒரு குறிப்பிட்ட கட்டமைப்பை அளவிட லிகர்ட் அளவை உருவாக்க, கட்டுமானம் தொடர்பான ஏராளமான அறிக்கைகள் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன. இந்த அறிக்கைகள் 80 முதல் 120 வரை இருக்கலாம். அறிக்கைகளை அடையாளம் காண்பது ஆய்வு ஆராய்ச்சி மூலம் செய்யப்படுகிறது, இது ஒரு கவனம் குழு, அறிவுள்ளவர்களுடன் கட்டமைக்கப்படாத நேர்காணல்கள், இலக்கிய ஆய்வு, வழக்கு ஆய்வுகள் பகுப்பாய்வு மற்றும் பலவற்றின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. ஒரு நிறுவனத்தின் படத்தை மதிப்பீடு செய்ய விரும்புகிறோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம். முதல் கட்டமாக, வாடிக்கையாளர்களுடனும் நிறுவனத்தின் ஊழியர்களுடனும் முறைசாரா நேர்காணல் நடத்துவதன் மூலம் ஒரு ஆய்வு ஆராய்ச்சி நடத்தப்படலாம். பொது மக்களையும் தொடர்பு கொள்ளலாம். இந்த விஷயத்தில் இலக்கியத்தின் ஒரு கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகளை உருவாக்குவதற்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும் தகவல்களின் தொகுப்பையும் கொடுக்கக்கூடும். கட்டுமானங்களை அளவிட அறிக்கைகளின் எண்ணிக்கை 100 என்று வைத்துக்கொள்வோம். இப்போது பிரதிநிதி பதிலளித்தவர்களின் மாதிரிகள் அந்த அறிக்கைகளில் உடன்பாடு கருத்து வேறுபாடு ஆகியவற்றைக் கூறுமாறு கேட்கப்படுகின்றன. நிறுவனத்தின் படத்தை மதிப்பிடுவதற்கு அட்டவணை 10.4 சில அறிக்கைகளை அளிக்கிறது.

பதிலளிப்பு வகைகளுக்கு நங்கூர லேபிள்கள் மற்றும் எண் மதிப்புகள் மட்டுமே ஒதுக்கப்படவில்லை என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ளலாம். அளவு நிர்வகிக்கப்பட்டதும், பதில் வகைகளுக்கு எண் மதிப்புகள் ஒதுக்கப்படுகின்றன. அளவுகோல்களில் அறிக்கைகள் உள்ளன 'அவற்றில் சில நாம் அளவிட முயற்சிக்கும் கட்டமைப்பிற்கு சாதகமானவை, சில அதற்கு சாதகமற்றவை.

எடுத்துக்காட்டாக, கொடுக்கப்பட்ட பத்து அறிக்கைகளில், அட்டவணை 10.4 இல் 1, 2, 4, 6 மற்றும் 9 என்ற அறிக்கைகள் சாதகமான அறிக்கைகள், மீதமுள்ளவை சாதகமற்ற அறிக்கைகள். லிகர்ட் அளவில் சாதகமான மற்றும் சாதகமற்ற அறிக்கைகளின் கலவையைக் கொண்டிருப்பதற்கான காரணம் என்னவென்றால், பதிலளித்தவரின் பதில்கள் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கும் போது சலிப்பானதாக மாறக்கூடாது. பொதுவாக, ஒரு லிகர்ட் அளவில், ஏறக்குறைய சமமான எண்ணிக்கையிலான சாதகமான மற்றும் சாதகமற்ற அறிக்கைகள் உள்ளன. அளவுகோல் நிர்வகிக்கப்பட்டதும், பதில்களுக்கு எண் மதிப்புகள் ஒதுக்கப்படுகின்றன. சாதகமான அறிக்கைக்கான 'கடுமையாக ஒப்புக்கொள்கிறேன்' பதில் சாதகமற்ற அறிக்கையின் 'கடுமையாக உடன்படவில்லை' பதிலின் அதே எண் மதிப்பைப் பெற வேண்டும் என்பதே விதி. ஒரு சாதகமான அறிக்கைக்கு எண்ணை கடுமையாக உடன்படவில்லை = 1, உடன்படவில்லை = 2, ஒப்புக்கொள்வதில்லை அல்லது உடன்படவில்லை = 3, ஒப்புக்கொள்கிறேன் = 4 மற்றும் கடுமையாக ஒப்புக்கொள்கிறேன் = 5. அதன்படி, சாதகமற்ற அறிக்கை எண் மதிப்புகளை கடுமையாக உடன்படவில்லை = 5, உடன்படவில்லை = 4, உடன்படவில்லை அல்லது உடன்படவில்லை = 3, ஒப்புக்கொள்கிறேன் = 2 மற்றும் வலுவான உடன்பாடு = 1. பதிலளிப்பவர் நிறுவனத்தைப் பற்றி வைத்திருக்கும் படத்தை அளவிட, மதிப்பெண்கள் சேர்க்கப்படுகின்றன.

குறிப்புகள்

No.	Statement	Strongly disagree	Disagree	Neither agree nor disagree	Agree	Strongly agree
1.	The company makes quality products			√		
2.	It is a leader in technology					√
3.	It doesn't care about the general public.		√			
4.	The company leads in R&D to improve products				√	
5.	The company is not a good paymaster.	√				
6.	The products of the company go through stringent quality tests.				√	
7.	The company has not done anything to curb pollution.		√			
8.	It does not care about the community near its plant.	√				
9.	The company's stocks are good to buy or own.				√	
10.	The company does not have good labour relations.		√			

எடுத்துக்காட்டாக, பதிலளிப்பவர் அட்டவணை 10.4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஒன்று முதல் பத்து வரையிலான (√) அறிக்கைகளைத் தேர்வுசெய்திருந்தால், அவரது மொத்த மதிப்பெண் 3 + 5 + 4 + 4 + 5 + 4 + 4 + 5 + 4 + 4 = 42 வெளியே 50. இப்போது 100 பதிலளித்தவர்கள் மற்றும் 100 அறிக்கைகள் இருந்தால், நிறுவனத்தின் அறிக்கையின் மதிப்பெண் ஒவ்வொரு அறிக்கையிலும் 100 அறிக்கைகளில் அவரது அவள் மதிப்பெண்களைச் சேர்ப்பதன் மூலம் உருவாக்க முடியும்.

ஒவ்வொரு பதிலளித்தவருக்கான குறைந்தபட்ச மதிப்பெண் 100 ஆக இருக்கும், அதிகபட்ச மதிப்பெண் 500 ஆக இருக்கும்.

முன்னர் குறிப்பிட்டபடி, ஒரு பொதுவான லிகர்ட் அளவுகோல் சுமார் 25-30 அறிக்கைகளைக் கொண்டுள்ளது. 100 அறிக்கைகளிலிருந்து 25 அறிக்கைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க, அவற்றில் சிலவற்றை நாம் நிராகரிக்க வேண்டும். அறிக்கைகளை நிராகரிப்பதன் பின்னணியில் உள்ள விதி என்னவென்றால், பாகுபாடு காட்டாத உருப்படிகள் அகற்றப்பட வேண்டும். 25 ஐத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான நடைமுறை (அறிக்கைகளின் எண்ணிக்கையைக் கூறுங்கள்) காட்டப்பட்டுள்ளது.

முன்னர் குறிப்பிட்டபடி, ஒவ்வொரு அறிக்கையிலும் பதிலளித்த ஒவ்வொருவருக்கும் மதிப்பெண் நிறுவனத்தின் படத்தைப் பற்றிய அவரது/ அவள் மொத்த மதிப்பெண்ணை அளவிட பயன்படுத்தப்படலாம். அட்டவணை 10.5 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி தரவு தோன்றலாம்.

பதிலளித்தவருக்கான மொத்த மதிப்பெண் எண் 10.5 ஐக் காட்டுகிறது. 1 என்பது 410 ஆகும், அதேசமயம் பதிலளிப்பவருக்கு இல்லை. 2 அது 209. இதன் பொருள் பதிலளிப்பவர் இல்லை. பதிலளித்தவர் இல்லை என்பதோடு ஒப்பிடும்போது 1 நிறுவனத்திற்கு மிகவும் சாதகமான படத்தைக் கொண்டுள்ளது. 2. இப்போது, 25 அறிக்கைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கு, இ மற்றும் த எண்களைக் குறிப்பிடுவோம். இல்லை என்ற அறிக்கை என்பதை நாங்கள் கவனிக்கிறோம். அறிக்கை எண் உடன் ஒப்பிடும்போது தத்த மிகவும் பாரபட்சமானது. i. ஏனென்றால், அறிக்கையின் மதிப்பெண் தத்த இன் மதிப்பெண் மொத்த மதிப்பெண்ணுடன் மிகவும் தொடர்புடையது. எனவே, i மற்றும் j க்கு இடையில் நாம் தேர்வு செய்ய வேண்டுமானால், அறிக்கை எண். j. இதிலிருந்து நாம் அந்த அறிக்கைகள் மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்கப்படும் என்று முடிவு செய்யலாம், அவை மொத்த மதிப்பெண்ணுடன் மிக உயர்ந்த தொடர்பைக் கொண்டுள்ளன. எனவே, 100 தொடர்புகள் ஒவ்வொரு அறிக்கையுடனும் தொடர்புடைய அளவுகளின் ஏறுவரிசையில் ஏற்பாடு செய்யப்பட வேண்டும், மேலும் மொத்த மதிப்பெண்ணுடன் அதிக தொடர்பு கொண்ட முதல் 25 அறிக்கைகள் மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும்.

குறிப்புகள்

அட்டவணை 10.5 பல்வேறு அறிக்கைகளில் ஒவ்வொரு பதிலளித்தவரின் மொத்த மதிப்பெண் மற்றும் தனிப்பட்ட மதிப்பெண்

Scores of Statements										
Resp. No.	1	2	3		i		j		100	Total Score
1	-	-	-		5		4		-	410
2	-	-	-		4		2		-	209
3	-	-	-		-		-		-	-
-	-	-	-		-		-		-	-
-	-	-	-		-		-		-	-
-	-	-	-		-		-		-	-
-	-	-	-		-		-		-	-
-	-	-	-		-		-		-	-
-	-	-	-		-		-		-	-
-	-	-	-		-		-		-	-
100	-	-	-		-		-		-	-

ஒப்பீட்டளவில் அதிக எண்ணிக்கையிலான அறிக்கைகளின் எண்ணிக்கையைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான மற்றொரு முறை காரணி பகுப்பாய்வின் பயன்பாட்டின் மூலம். காரணி பகுப்பாய்வு குறித்த அலகுக்கு பொருத்தமான கட்டத்தில் இந்த அம்சம் உள்ளடக்கப்பட்டிருக்கும்.

சொற்பொருள் வேறுபாடு அளவு: போட்டியிடும் பிராண்டுகள், நிறுவனங்கள் அல்லது சேவைகளின் படங்களை ஒப்பிட்டுப் பார்க்க இந்த அளவு பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இங்கே பதிலளிப்பவர் ஒவ்வொரு அணுகுமுறை அல்லது பொருளை ஐந்து அல்லது ஏழு புள்ளிகள் மதிப்பீட்டு அளவீடுகளில் மதிப்பிட வேண்டும். இந்த அளவுகோல் ஒவ்வொரு முனையிலும் இருமுனை

குறிப்புகள்

உரிச்சொற்கள் அல்லது சொற்றொடர்களால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. லிகர்ட் மற்றும் சொற்பொருள் வேறுபாடு அளவுகோலுக்கான வேறுபாடு என்னவென்றால், லிகர்ட் அளவில், பதிலளித்தவர்களுக்கு அவர்களின் உடன்பாடு'கருத்து வேறுபாட்டை வெளிப்படுத்த பல அறிக்கைகள் (உருப்படிகள்) வழங்கப்படுகின்றன. இருப்பினும், சொற்பொருள் வேறுபாடு அளவில், இருமுனை உரிச்சொற்கள் அல்லது சொற்றொடர்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. லிகர்ட் அளவைப் போலவே, சொற்றொடர்கள் மற்றும் உரிச்சொற்கள் பற்றிய தகவல்கள் ஆய்வு ஆராய்ச்சி மூலம் பெறப்படுகின்றன. சில நேரங்களில் வலது புறத்தில் சாதகமான அல்லது சாதகமற்ற விவரிப்பான் (பெயரடைகள்) இருக்கலாம் மற்றும் சில சந்தர்ப்பங்களில் இவை இடது புறத்தில் வழங்கப்படலாம். ஒளிவட்டம் விளைவைத் தவிர்க்க இந்த சுழற்சி அவசியம். ஏனென்றால் முந்தைய தீர்ப்புகளின் அளவுகோல் அடுத்தடுத்த தீர்ப்புகளை பாதிக்கக்கூடும், ஏனெனில் பதிலளிப்பவர்களின் கவனக்குறைவு. இருமுனை அளவின் நடுப்பகுதி நடுநிலை புள்ளியாகும். லிகர்ட் அளவுகோலில், பத்து அறிக்கைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன, அங்கு பதிலளித்தவர்கள் நிறுவனத்தின் படம் தொடர்பான உடன்பாடு'கருத்து வேறுபாட்டை வெளிப்படுத்துமாறு கேட்டுக்கொள்ளப்பட்டனர். இதே உதாரணத்தை மேலும் எடுத்துக் கொண்டால், லிகர்ட் அளவிலான அந்த பத்து அறிக்கைகளுடன் தொடர்புடைய சொற்பொருள் வேறுபாடு அளவுகோல் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது, அங்கு இருமுனை உரிச்சொற்கள்'சொற்றொடர்கள் ஏழு புள்ளிகளால் பிரிக்கப்படுகின்றன. இந்த புள்ளிகளை 1, 2, 3, ..., 7 அல்லது +3, +2, +1, 0, -1, ..., -3 என எண்ணலாம் - இடது புறத்தில் நிலைநிறுத்தப்பட்ட சாதகமான விளக்கத்திற்கு. சாதகமற்ற விவரிப்பாளருக்கு எண்கள் தலைகீழாக மாற்றப்படும். இரு தீவிர முனைகளில் இருமுனை உரிச்சொற்கள்'சொற்றொடர்கள் நிலைநிறுத்தப்படும் ஒரு பொதுவான சொற்பொருள் வேறுபாடு அளவு அட்டவணை 10.6 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 10.6 இருமுனை உரிச்சொற்கள்/சொற்பொருள் வேறுபாடு அளவின் சொற்றொடர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

1	Makes quality products		Does not make quality products
2	Leader in technology		Backward in technology
3	Does not care about general public		Cares about general public
4	Leads in R & D		Lagging behind in R&D
5	Not a good paymaster		A good paymaster
6	Products go through stringent quality test		Products don't go through quality test
7	Does nothing to curb pollution		Does a remarkable job in curbing pollution
8	Does not care about community near plants		Cares about community near plants
9	Company stocks good to buy		Not advisable to invest in company stock
10	Does not have good labour relations		Has good labour relations

குறிப்புகள்

பிரதிநிதி பதிலளித்தவர்களுக்கு அளவுகோல் கட்டமைக்கப்பட்டு நிர்வகிக்கப்பட்டவுடன், ஒவ்வொரு விவரிப்பாளருக்கும் சராசரி மதிப்பெண் கணக்கிடப்படுகிறது. மறுமொழி வகைகளுக்கு ஒதுக்கப்பட்டுள்ள எண் மதிப்புகள் இயற்கையில் இடைவெளி அளவிலானவை என்ற அனுமானத்தின் கீழ் அளவுகோல் நிர்வகிக்கப்படுகிறது. இது பொதுவாக பல ஆராய்ச்சியாளர்கள் பின்பற்றும் நடைமுறை. இருப்பினும், எண்கணித சராசரியைக் கணக்கிடுவதற்குப் பதிலாக, பதிலளிப்பு வகைகளை சாதாரண அளவுகோலாகக் கருதினால், சராசரி கணக்கிடப்படலாம். இந்த எடுத்துக்காட்டில், பதில்களை இடைவெளி அளவாக நாங்கள் கருதுகிறோம், எனவே சராசரி கணக்கிடப்படுகிறது. அனைத்து இருமுனை உரிச்சொற்கள் 'சொற்றொடர்களுக்கான சராசரி கணக்கிடப்பட்டவுடன், ஒப்பீட்டை எளிதாக்குவதற்காக, ஒரு பட சுயவிவரத்தின் வடிவத்தில் முடிவை வைக்கிறோம். இந்த நேரத்தில், அனைத்து சாதகமான விளக்கங்களும் ஒரு பக்கத்தில் வைக்கப்படுகின்றன மற்றும் அனைத்து சாதகமற்ற விளக்கங்களும் மறுபுறத்தில் வைக்கப்படுகின்றன. எங்கள் எடுத்துக்காட்டில், இரண்டு நிறுவனங்களுக்கான அனைத்து சாதகமான விளக்கங்களையும் நாங்கள் வைத்திருக்கிறோம், அதன் படத்தை இடது புறத்தில் ஒப்பிட விரும்புகிறோம். இது அட்டவணை 10.7 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 10.7 சொற்பொருள் வேறுபாடு மதிப்பீடுகளின் அடிப்படையில் சித்திர சுயவிவரம்

1	Makes quality products		Does not make quality products
2	Leader in technology		Backward in technology
3	Cares about general public		Does not care about general public
4	Leads in R & D		Lagging behind in R&D
5	A good paymaster		Not a good paymaster
6	Products go through stringent quality test		Products do not go through quality test
7	Done remarkable job in curbing pollution		Done nothing to curb pollution
8	Cares about community near plants		Does not care about community near plants
9	Company stocks good to buy		Not advisable to invest in company stock
10	Has good labour relations		Does not have good labour relations

நிறுவனம் A _____ நிறுவனம்

குறிப்புகள்

சித்திர சுயவிவரத்தில் வழங்கப்பட்ட முடிவுகளின்படி, கம்பெனி A நிறுவனம் B ஐ விட சிறந்தது, இது தரமான தயாரிப்புகளை உருவாக்குகிறது, R&D இல் முன்னிலை வகிக்கிறது, அதன் தயாரிப்புகள் கடுமையான தர சோதனைகள் மூலம் செல்கின்றன, அதன் பங்குகள் வாங்குவது நல்லது மற்றும் நல்ல தொழிலாளர் உறவுகள் உள்ளன. நிறுவனம் பொது நிறுவனங்களைப் பற்றி அக்கறை கொண்டிருப்பதால் A நல்ல ஊதியம் பெறுபவர் என்பதால் நிறுவனம் B ஐ விட முன்னணியில் உள்ளது. கம்பெனி A நிறுவனம் B ஐ விட சிறந்தது, ஏனெனில் இது தொழில்நுட்பத்தில் முன்னணியில் உள்ளது, அதே சமயம் கம்பெனி A நிறுவனம் B ஐ விட சிறந்தது, ஏனெனில் இது மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதில் குறிப்பிடத்தக்க வேலையைச் செய்துள்ளது. இருப்பினும், இந்த வேறுபாடுகள் புள்ளிவிவர ரீதியாக குறிப்பிடத்தக்கவை அல்ல.

ஸ்டேபல் அளவுகோல்: ஒரு அணுகுமுறையின் திசையையும் தீவிரத்தையும் அளவிட ஸ்டேபல் அளவுகோல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சில நேரங்களில், இருமுனை உரிச்சொற்களை உருவாக்குவதில் சிக்கல் இருப்பதால் சொற்பொருள் வேறுபாடு செதில்களைப் பயன்படுத்துவது கடினமாக இருக்கலாம். ஒற்றை பெயரடைகளை மட்டுமே பயன்படுத்துவதன் மூலம் ஸ்டேபல் அளவுகோல் இந்த சிக்கலை சமாளிக்கிறது. இந்த அளவுகோல் பொதுவாக நடுநிலை புள்ளி இல்லாமல் -5 முதல் +5 வரை எண்ணை உள்ளடக்கிய 10 வகைகளைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் பொதுவாக செங்குத்து வடிவத்தில் வழங்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு வார்த்தையும் பொருத்தமான எண் மறுமொழி வகையைத் தேர்ந்தெடுப்பதன் மூலம் பொருளை எவ்வளவு துல்லியமாக அல்லது துல்லியமாக விவரிக்கிறது என்பதைக் குறிப்பதே பதிலளிப்பவரின் வேலை. நேர்மறையான அதிக எண்ணிக்கையை பதிலளித்தவர் தேர்ந்தெடுத்தால், பதிலளிப்பவர் அதை மிகவும் சாதகமாக விவரிக்க முடியும் என்பதாகும். ஒரு உணவகம் உணவின் தரம் மற்றும் சேவையின் தரம் குறித்து மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும் என்று வைத்துக்கொள்வோம், பின்னர் ஸ்டேபல் அளவு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளபடி வழங்கப்படும்:

<u>உணவகம்</u>	
+5	+5
+4	+4
+3	+3
+2*	+2
+1	+1
<u>உணவின் தரம்</u>	<u>சேவை தரம்</u>
-1	-1
-2	-2
-3	-3
-4	-4
-5	-5*

மேலே உள்ள அளவில், பதிலளித்தவர்கள் ஒவ்வொரு வார்த்தையும் அல்லது சொற்றொடரும் கேள்விக்குரிய உணவகத்தை எவ்வளவு துல்லியமாக விவரிக்கிறது என்று மதிப்பீடு செய்யுமாறு கேட்கப்படுகிறது. உணவகம் பண்புக்கூறுகளை மிகத் துல்லியமாக விவரித்தால் அவர்கள் 5 மதிப்பைத் தேர்வு செய்வார்கள் மற்றும் கேள்விக்குரிய வார்த்தையை சரியாக விவரிக்கவில்லை என்றால் -5. மூ பதிலளித்தவர் தனது விருப்பங்களைத் தேர்ந்தெடுத்துள்ளார் என்று வைத்துக்கொள்வோம். பதிலளிப்பவர் உணவின் தரத்தை சற்று விரும்புகிறார் என்பதையும், சேவையின் தரம் முற்றிலும் பயனற்றது என்பதையும் இது காட்டுகிறது.

குறிப்புகள்

10.2.1 அளவீட்டு அளவுகள் வகைகள்: பெயரளவு, சாதாரண, இடைவெளி மற்றும் விகிதம்

நான்கு வகையான அளவீட்டு அளவுகள் உள்ளன-பெயரளவு, சாதாரண, இடைவெளி மற்றும் விகித அளவுகள். அவை ஒவ்வொன்றையும் விரிவாக விவாதிப்போம். அளவீட்டு அளவின் தேர்வு தரவு பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய புள்ளிவிவர நுட்பத்திற்கான தாக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.

பெயரளவு அளவு: இது மிகக் குறைந்த அளவீட்டு ஆகும். இங்கே, பொருட்களை அடையாளம் காணும் நோக்கத்திற்காக எண்கள் ஒதுக்கப்படுகின்றன. அதிக எண்ணிக்கையில் ஒதுக்கப்பட்ட எந்தவொரு பொருளும் குறைந்த எண்ணிக்கையில் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளதை விட எந்த வகையிலும் உயர்ந்தவை அல்ல. பெயரளவு அளவில் எண்களுக்கும் பொருள்களுக்கும் இடையில் கண்டிப்பான ஒன்றுக்கு ஒன்று கடித தொடர்பு உள்ளது. ஒவ்வொரு எண்ணும் ஒரு பொருளுக்கு மட்டுமே ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது, மேலும் ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் ஒரு எண் மட்டுமே ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. பொருள்கள் பரஸ்பரம் மற்றும் கூட்டாக முழுமையான வகைகளாக பிரிக்கப்படுகின்றன என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ளலாம்.

பெயரளவுக்கான எடுத்துக்காட்டுகள்:

- உங்கள் மதம் என்ன?
 - (a) இந்து மதம்
 - (b) சீக்கியம்
 - (c) கிறிஸ்தவம்
 - (d) இஸ்லாம்
 - (e) வேறு ஏதாவது, (தயவுசெய்து குறிப்பிடவும்)

ஒரு இந்துக்கு எண் 1, ஒரு சீக்கியருக்கு எண் 2, ஒரு கிறிஸ்தவருக்கு எண் 3 ஒதுக்கப்படலாம். அதிக எண்ணிக்கையில் ஒதுக்கப்பட்ட எந்த மதமும் குறைந்த எண்ணிக்கையில் ஒதுக்கப்பட்டுள்ள மதத்தை விட எந்த வகையிலும் உயர்ந்ததல்ல. எண்களின் ஒதுக்கீடு அடையாளம் காணும் நோக்கத்திற்காக மட்டுமே. பதிலளித்தவர்கள் அனைவரும் பரஸ்பரம் மற்றும் கூட்டாக முழுமையான வகைகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளனர் என்பதையும் நாங்கள் கவனிக்கிறோம். உதாரணத்திற்கு:

குறிப்புகள்

- நீங்கள் திருமணம் செய்து கொண்டீர்களா?

- (a) ஆம்
- (b) இல்லை

ஒரு நபர் திருமணமாகிவிட்டால், அவருக்கு 101 எண் மற்றும் திருமண-மாகாத ஒருவருக்கு 102 எண் ஒதுக்கப்படலாம்.

- பின்வரும் எந்த துறைகளில் நீங்கள் வேலை செய்கிறீர்கள்?

- (a) சந்தைப்படுத்தல்
- (b) HR
- (c) தகவல் தொழில்நுட்பம்
- (d) செயல்பாடுகள்
- (e) நிதி மற்றும் கணக்கியல்
- (f) வேறு ஏதாவது, (தயவுசெய்து குறிப்பிடவும்)

இங்கேயும், சந்தைப்படுத்தல் துறையில் பணிபுரியும் ஒருவருக்கு எண் 1 ஒதுக்கப்படலாம், மனிதவளத்துறையில் பணிபுரியும் ஒருவருக்கு எண் 2 ஒதுக்கப்படலாம்.

உணவுப் பழக்கவழக்கங்கள் (சைவம் அல்லது அசைவம்), பாலினம் (ஆண்/பெண்), சாதி, பதிலளிப்பவர்கள், பிராண்டுகள், பண்புக்கூறுகள், கடைகள், ஒரு ஹாக்கி அணியின் வீரர்கள் மற்றும் பலவற்றை அடையாளம் காண பெயரளவு அளவீடுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

ஒதுக்கப்பட்ட எண்களைச் சேர்க்கவோ, கழிக்கவோ, பெருக்கவோ அல்லது வகுக்கவோ முடியாது. ஒவ்வொரு வகையின் எண்ணிக்கையும் மட்டுமே மேற்கொள்ளக்கூடிய எண்கணித செயல்பாடுகள். ஆகையால், பெயரளவு அளவிலான மாறிகளுக்கு ஒரு அதிர்வெண் விநியோக அட்டவணையைத் தயாரிக்கலாம் மற்றும் விநியோக முறையை உருவாக்க முடியும். சி-சதுர சோதனையையும் பெயரளவு அளவிலான மாறிகளைப் பயன்படுத்தி தற்செயல் குணகத்தையும் கணக்கிடலாம்.

சாதாரண அளவு: இது பெயரளவு அளவீட்டை விட அடுத்த உயர் மட்ட அளவீடாகும். பெயரளவு அளவிலான அளவீடுகளின் வரம்புகளில் ஒன்று என்னவென்றால், ஒரு பொருளுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட எண் மற்றொரு விருப்பத்திற்கு ஒதுக்கப்பட்டதை விட அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ இருக்கிறதா என்று நாம் கூற முடியாது. சாதாரண அளவிலான அளவீட்டு இந்த வரம்பை கவனித்துக்கொள்கிறது. ஒரு பொருளின் அளவு வேறு சில பொருட்களை விட அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ உள்ளதா என்பதை ஒரு சாதாரண அளவிலான அளவீட்டு சொல்கிறது. இருப்பினும், இது எவ்வளவு அதிகமாகவோ அல்லது எவ்வளவு குறைவாகவோ பதிலளிக்க முடியாது. ஒரு சாதாரண அளவுகோல் பொருள்களின் ஒப்பீட்டு நிலைகளை நமக்கு சொல்கிறது, ஆனால் பொருட்களின் அளவுகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு அல்ல. ஷாஷி சந்தையில் அதிக மதிப்பெண்களைப் பெற்றார் மற்றும் இல்லை என்று மதிப்பிடுகிறார் என்று வைத்துக்கொள்வோம். 1; மோகன் இரண்டாவது அதிக மதிப்பெண்களைப் பெற்றார் மற்றும் இல்லை. 2; மற்றும் கிருஷ்ணா மூன்றாவது அதிக மதிப்பெண்களைப் பெற்றார் மற்றும்

குறிப்புகள்

இல்லை. 3. இருப்பினும், இந்த அறிக்கையிலிருந்து ஷாஷி மற்றும் மோகன் அடித்த மதிப்பெண்களில் உள்ள வேறுபாடு மோகனுக்கும் கிருஷ்ணருக்கும் இடையிலான வித்தியாசமா என்று நாம் கூற முடியாது. சாதாரண அளவின் கீழ் செய்யக்கூடிய ஒரே அறிக்கை என்னவென்றால், ஷாஷி மோகனை விட அதிக மதிப்பெண்களையும், மோகன் கிருஷ்ணரை விட அதிக மதிப்பெண்களையும் பெற்றுள்ளார். அணிகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு மூன்று வேட்பாளர்களுக்கிடையில் முழுமையான மதிப்பெண்களில் உள்ள வித்தியாசத்தை சொல்ல முடியாது என்ற பொருளில் எந்த அர்த்தமுள்ள விளக்கமும் இல்லை. சாதாரண அளவின் மற்றொரு எடுத்துக்காட்டு சதவீதம் வடிவத்தில் கொடுக்கப்பட்ட CAT மதிப்பெண். CAT தேர்வில் வேட்பாளரின் மதிப்பெண் 95 சதவீதம் என்று வைத்துக்கொள்வோம். இதன் பொருள் என்னவென்றால், CAT தேர்வில் தேர்ச்சி பெற்றவர்களில் 95 சதவீதம் பேர் இந்த வேட்பாளருக்குக் கீழே மதிப்பெண் பெற்றிருக்கிறார்கள், அதேசமயம் அவரை விட 5 சதவீதம் பேர் மட்டுமே அதிக மதிப்பெண் பெற்றுள்ளனர். இந்த அறிக்கையிலிருந்து எவ்வளவு குறைவாகவோ அல்லது அதிகமாகவோ அறிய முடியாது என்பதே உண்மையான மதிப்பெண். தரமான தரவரிசை, ஒரு போட்டியில் அணிகளின் தரவரிசை, வண்ணங்களுக்கான விருப்பங்களின் தரவரிசை, குளிப்பானம், சமூக-பொருளாதார வர்க்கம் மற்றும் தொழில் நிலை ஆகியவை அடங்கும். சாதாரண செதில்களின் சில எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன:

- இரவு உணவிற்கு ஒரு உணவகத்தைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது பின்வரும் பண்புகளை வரிசைப்படுத்தவும். மிக முக்கியமான பண்புக்கூறு ஒன்று தரவரிசைப்படுத்தப்படலாம், அடுத்த முக்கியமானவற்றுக்கு 2 தரவரிசை ஒதுக்கப்படலாம்.

பண்பு	தரவரிசை
உணவு தரம்	
விலை	
பட்டி வகை	
சுற்றுப்புறத்தை	
சேவை	

- மிக முக்கியமானது என்று நீங்கள் கருதும் பண்புக்கு அருகில் 1 ஐ வைப்பதன் மூலம் பின்வருவனவற்றை வரிசைப்படுத்துங்கள், ஒரு இரு சக்கர வாகனம் வாங்கும் போது இரண்டாவது மிக முக்கியமானது என்று நீங்கள் கருதும் பண்புக்கு அருகில் 2.

பண்பு	தரவரிசை
விற்பனைக்குப் பிறகு சேவை	
விலை	
மறு விற்பனை மதிப்பு	
எரிபொருள் செயல்திறன்	
அழகியல் முறையீடு	

குறிப்புகள்

சாதாரண அளவில், ஒதுக்கப்பட்ட அணிகளைச் சேர்க்கவோ, பெருக்கவோ, கழிக்கவோ அல்லது பிரிக்கவோ முடியாது. விநியோகத்தின் சராசரி, சதவீதங்கள் மற்றும் காலாண்டுகளை ஒருவர் கணக்கிட முடியும். மேற்கொள்ளக்கூடிய மற்ற முக்கிய புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு தரவரிசை வரிசை தொடர்பு குணகம், கையொப்ப சோதனை. சாதாரண அளவிலான அளவீட்டு பெயரளவு அளவீட்டை விட அதிகமாக இருப்பதால், பெயரளவு அளவீட்டு விஷயத்தில் பொருந்தக்கூடிய அனைத்து புள்ளிவிவர நுட்பங்களும் சாதாரண அளவிலான அளவீட்டுக்கு பயன்படுத்தப்படலாம். இருப்பினும், தலைகீழ் உண்மை இல்லை. ஏனென்றால் சாதாரண அளவிலான தரவை பெயரளவு அளவிலான தரவுகளாக மாற்ற முடியும், ஆனால் வேறு வழியில்லை.

இடைவெளி அளவுகோல்: இடைவெளி அளவீட்டு என்பது அடுத்த உயர் மட்ட அளவீடாகும். சாதாரண அளவிலான அளவீட்டின் வரம்பை இது கவனித்துக்கொள்கிறது, அங்கு சாதாரண அளவிலான மதிப்பெண்ணுக்கு இடையிலான வேறுபாடு எந்த அர்த்தமுள்ள விளக்கத்தையும் கொண்டிருக்கவில்லை. இடைவெளி அளவில் மதிப்பெண்ணின் வித்தியாசம் அர்த்தமுள்ள விளக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது. பதிலளிப்பவர் தொடர்ச்சியான அளவில் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்க முடியும் என்று கருதப்படுகிறது. இடைவெளி அளவிலான தரவின் கணித வடிவம் என எழுதப்படலாம்

$$Y = a + bX \text{ எனில் } a \neq 0$$

இடைவெளி அளவிலான தரவு தன்னிச்சையான தோற்றத்தைக் கொண்டுள்ளது (பூஜ்ஜியமற்ற தோற்றம்). இடைவெளி அளவிலான தரவுகளின் மிகவும் பொதுவான எடுத்துக்காட்டு செல்சியஸ் மற்றும் .பாரன்ஹீட் வெப்பநிலைக்கு இடையிலான உறவு. இது அறியப்படுகிறது:

$$C^{\circ} = \frac{5}{9}(F^{\circ} - 32).$$

$$\text{எனவே, } C^{\circ} = \frac{-160}{9} + \frac{5}{9}F^{\circ}$$

இது $Y = a + bX$ வடிவத்தில் உள்ளது, எனவே $a = \frac{-160}{9}$ மற்றும் $b = \frac{5}{9}$ அது இடைவெளி அளவிலான அளவீட்டைக் குறிக்கிறது. இடைவெளி அளவில், மதிப்பெண்ணின் வேறுபாடு ஒரு அர்த்தமுள்ள விளக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது, அதே நேரத்தில் மதிப்பெண்ணின் விகிதம் அளவுகோலுக்கு அர்த்தமுள்ள விளக்கம் இல்லை. பின்வரும் இடைவெளி அளவிலான கேள்வியிலிருந்து இதைக் காணலாம்:

- அடுத்த ஆறு மாதங்களில் புதிய வடிவமைப்பாளர் கம்பளம் வாங்க எவ்வளவு சாத்தியம்?

	மிகவும் குறைவு	விரும்ப மாட்டேன்	நடுநிலை	வாய்ப்பு	அநேகமாக
அளவு கோல் A	1	2	3	4	5
அளவு கோல் B	0	1	2	3	4
அளவு கோல் C	-2	-1	0	1	2

பதிலளிப்பவர் பதிலளிக்கும் வகையை 'சாத்தியம்' என்றும் மற்றொரு பதிலளிப்பவர் 'சாத்தியமில்லை' என்ற வகையைத் தேர்வுசெய்கிறார் என்றும் வைத்துக்கொள்வோம். A, B அல்லது C அளவுகளில் ஏதேனும் ஒன்றைப் பயன்படுத்தினால், ஒவ்வொரு விஷயத்திலும் மதிப்பெண்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடு 2 என்பதைக் குறிப்பிடுகிறோம். அதேசமயம், மதிப்பெண்களின் விகிதம் எடுக்கப்படும்போது, அது 2, 3 மற்றும் -1 அளவு கோல் A, B மற்றும் C முறையே. எனவே, அளவிலான மதிப்பெண்களின் விகிதத்திற்கு அர்த்தமுள்ள விளக்கம் இல்லை. பின்வருபவை இடைவெளி அளவிலான தரவுகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள்.

குறிப்புகள்

- கார் வாங்கும் போது உங்களுக்கு விலை எவ்வளவு முக்கியம்?

குறைந்த முக்கியமற்றது நடுநிலை முக்கியமான மிக முக்கியமானது முக்கியமானது

1 2 3 4 5

- உங்கள் நிறுவனத்தின் பணிச்சூழலை எவ்வாறு மதிப்பிடுகிறீர்கள்?

மிகவும் நல்லது நல்லது நல்லதும் கெட்டதும் அல்ல கெட்டதுமிகவும் மோசமானது

5 4 3 2 1

- ICICI வங்கியின் எதிர் எழுத்தார்கள், (வசந்த் குஞ்ச் கிளை) மிகவும் நட்பானவர்கள்.

முரண்படுகிறோம் கருத்து ஒப்புக்கொள்ளவோ, ஏற்கிறேன் கடுமையாக வேறுபாடு உடன்படவோ இல்லை ஒப்புக்கொள்கிறேன்

1 2 3 4 5

- உங்கள் இன்வென்ட்டரின் பேட்டரியின் ஆயுளை மதிப்பிடுங்கள்.

Low 1 2 3 4 5 High

- வேகன் R இன் ஒட்டுமொத்த செயல்திறனில் திருப்தியின் அளவைக் குறிக்கவும்.

Very 1 2 3 4 5 Very
dissatisfied satisfied

- 'பஞ்சாபி pie நேச்சர்' உணவகம் எவ்வளவு விலை உயர்ந்தது?

மிகவும் நிச்சயமாக ஓரளவு ஓரளவு நிச்சயமாக மிகவும்
விலை விலை விலை மலிவானது விலை மலிவானது
உயர்ந்தது அதிகம் அதிகம் மலிவானது

1 2 3 4 5 6

- அடுத்த ஆறு மாதங்களுக்குள் புதிய கார் வாங்க எவ்வளவு சாத்தியம்?

மிகவும் நல்லது நல்லது நல்லதும் கெட்டதும் அல்ல கெட்டதுமிகவும் மோசமானது

நிச்சயமாக அநேகமாக நடுநிலை அநேகமாக நிச்சயமாக
வாங்குவார் வாங்குவார் வாங்க மாட்டேன் வாங்க மாட்டேன்

1 2 3 4 5

இந்த அளவிலான எண்களைச் சேர்க்கலாம், கழிக்கலாம், பெருக்கலாம் அல்லது பிரிக்கலாம். ஒருவர் எண்கணித சராசரி, நிலையான விலகல், தொடர்பு குணகம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிட்டு ஒரு t-சோதனை, Z-சோதனை,

குறிப்புகள்

பின்னடைவு பகுப்பாய்வு மற்றும் காரணி பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றை நடத்தலாம். இடைவெளி அளவிலான தரவை சாதாரண மற்றும் பெயரளவு அளவிலான தரவுகளாக மாற்ற முடியும் என்பதால், சாதாரண மற்றும் பெயரளவு அளவிலான தரவுகளுக்கு பொருந்தக்கூடிய அனைத்து நுட்பங்களும் இடைவெளி அளவிலான தரவுகளுக்கு பயன்படுத்தப்படலாம்.

விகித அளவுகோல்: இது மிக உயர்ந்த அளவீட்டு மற்றும் இடைவெளி அளவிலான அளவீட்டின் வரம்புகளை கவனித்துக்கொள்கிறது, அங்கு அளவீடுகளின் விகிதத்திற்கு அர்த்தமுள்ள விளக்கம் இல்லை. விகித அளவிலான அளவீட்டை இடைவெளி, சாதாரண மற்றும் பெயரளவு அளவாக மாற்றலாம். ஆனால் வேறு வழி சுற்று சாத்தியமில்லை. விகித அளவிலான தரவின் கணித வடிவம் $Y = bX$ ஆல் வழங்கப்படுகிறது. இந்த வழக்கில், ஒரு இயற்கை பூஜ்ஜியம் (தோற்றம்) உள்ளது, அதேசமயம் இடைவெளி அளவில் ஒரு தன்னிச்சையான பூஜ்ஜியம் இருந்தது. விகித அளவிலான தரவுகளின் எடுத்துக்காட்டுகள் எடை, பயணம் செய்த தூரம், ஒரு நிறுவனத்தின் வருமானம் மற்றும் விற்பனை ஆகியவை.

10.3 வினாத்தாள்கள் அல்லது அட்டவணைகளை நிர்மாணிக்கும் முறைகள்

அலகு 9 இல் கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் அட்டவணைகளை நிர்மாணிக்கும் முறை குறித்து நாங்கள் ஏற்கனவே விவாதித்தோம். நாங்கள் விவாதித்ததை சுருக்கமாக மறுபரிசீலனை செய்ய, ஒரு கேள்வித்தாளை வடிவமைப்பதில் உள்ள படிகள் பின்வரும் படிகளை உள்ளடக்கியது: (1) ஆராய்ச்சி நோக்கங்களை தேவையான தகவல்களாக மாற்றுதல், (2) கேள்வித்தாளை நிர்வகிக்கும் முறை, (3) கேள்விகளின் உள்ளடக்கம், (4) பதிலளிப்பவரை பதிலளிக்க ஊக்குவித்தல், (5) கேள்விகளின் வகைகளைத் தீர்மானித்தல், (6) கேள்வி வடிவமைப்பு அளவுகோல்கள், (7) கேள்வித்தாள் கட்டமைப்பைத் தீர்மானித்தல், (8) கேள்வித்தாளின் இயற்பியல் விளக்கக்காட்சி, (9) பைலட் கேள்வித்தாளைச் சோதித்தல், (10) கேள்வித்தாளை தரப்படுத்துதல்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. ஆராய்ச்சியில் பயன்படுத்தப்படும் அளவிடுதல் நுட்பங்களை எவ்வாறு வகைப்படுத்தலாம்?
2. நான்கு வகையான அளவீட்டு அளவீடுகளை பட்டியலிடுங்கள்.
3. விகித அளவிலான தரவுகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள் யாவை?

10.4 தரவு சேகரிப்பு கருவிகளின் முன் சோதனை

தரவு சேகரிப்பின் பொதுவான முறைகள் அல்லது பொதுவான தரவு சேகரிப்பு கருவிகள் – அட்டவணை (நேர்காணலுக்கான கருவியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது), கேள்வித்தாள் அல்லது அளவீட்டு அளவுகோல் போன்ற ஆய்வின் ஒரு குறிப்பிட்ட அம்சத்தின் சோதனை சோதனைக்கு முன் சோதனை. முழு அளவிலான கணக்கெடுப்புக்கு மக்களிடமிருந்து

குறிப்புகள்

பதிலளித்தவர்களின் ஒரு சிறிய தொகுப்பைக் கொண்ட தரவு சேகரிப்பு கருவியின் நிர்வாகம் இது. சோதனைக்கு முந்தைய பிரச்சினைகள் ஏற்பட்டால், முழு அளவிலான நிர்வாகத்தில் ஆராய்ச்சியாளர் இதே போன்ற சிக்கல்களை எதிர்கொள்ள வாய்ப்புள்ளது. முன் சோதனை என்பது தரவு சேகரிப்பு கருவியில் உள்ள சிக்கல்களைக் கண்டறிந்து சாத்தியமான தீர்வுகளைக் கண்டறிவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. உண்மையான தரவு சேகரிப்புக்கு முடிந்தவரை ஒத்த மற்றும் மாதிரியான மாதிரிகளுக்கு முடிந்தவரை ஒத்த சூழ்நிலைகளில் முன் சோதனை மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

எந்தவொரு பரிசோதனையும் மேற்கொள்ளப்படுவது உட்பட, முன்மொழியப்பட்ட தரவு சேகரிப்பு கருவிகளை உருவாக்குவதில் கணக்கெடுப்பு ஆதரவாளர்களுக்கு முக்கிய பங்கு உண்டு. கணக்கெடுப்பு முடிவுகளின் துல்லியம் மற்றும் விளக்கமளிப்பு ஆகியவை முன் பரிசோதனையைப் பொறுத்தது, இது ஒருபோதும் புறக்கணிக்கப்படக்கூடாது.

முன் சோதனை தேவை

தரவு சேகரிப்பின் ஒரு கருவி ஆய்வின் தரவு தேவைகளுக்கு ஏற்ப வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும், வடிவமைப்பாளர் மற்றும் பிற ஆராய்ச்சியாளர்களின் எந்தவொரு பரிசோதனையும் கருவியை சரியானதாக்க முடியாது. அதை அனுபவ ரீதியாக சோதிக்க வேண்டும். கூட மற்றும் ஹாட் சுட்டிக்காட்டியபடி: 'எந்த அளவிலான சிந்தனையும், எவ்வளவு தர்க்கரீதியானதாக இருந்தாலும் அல்லது நுண்ணறிவு புத்திசாலித்தனமாக இருந்தாலும், கவனமாக அனுபவ சோதனைக்கு இடமளிக்கும்.' ஆகவே, வரைவு கருவியின் முன் சோதனை அவசியம்.

முன் பரிசோதனையின் நோக்கம்

முன் சோதனை நோக்கம்:

- ஆராய்ச்சி நோக்கங்களை அடைய தேவையான பதில்களை கருவி ஈர்க்குமா என்பதை சோதிக்கிறது
- புல நிலைமைகளைக் குறிக்கும் வகையில் கருவியை நிர்வகிக்க பொருத்தமான நடைமுறையை உருவாக்குதல்
- கேள்விகளின் சொற்கள் தெளிவற்றவையா மற்றும் பதிலளிப்பவர்களின் புரிதலுக்கு ஏற்றதா என்பதை சோதிப்பது
- கருவியின் உள்ளடக்கம் பொருந்துமா மற்றும் போதுமானதா என்பதை சோதிக்கிறது
- கேள்வியின் அமைப்பு மற்றும் கேள்வி வரிசைமுறை போன்ற கருவியின் பிற தரமான அம்சங்களை சோதித்தல்

கேள்வித்தாளின் முன் சோதனை

- பைலட் சோதனை என்பது ஆய்வின் கீழ் உள்ள மக்களிடமிருந்து ஒரு சிறிய குழுவில் வடிவமைக்கப்பட்ட கருவியை சோதித்து நிர்வகிப்பதைக் குறிக்கிறது. முந்தைய எட்டு படிக்குப் பிறகும் இன்னும் இருந்திருக்கக்கூடிய ஏதேனும் பிழைகளை இது மறைப்பதாகும்.

குறிப்புகள்

- கேள்வித்தாளின் ஒவ்வொரு அம்சமும் சோதிக்கப்பட வேண்டும், மேலும் கடத்தலின் அனைத்து அனுபவங்களையும் பதிவு செய்ய வேண்டும், அதை நிர்வகிக்க எடுக்கும் நேரம் உட்பட. பதிலளித்தவருக்கு ஒரு கேள்வி அல்லது மறுமொழி வகையைப் புரிந்து கொள்வதில் சிக்கல் இருந்தால், இந்த விஷயத்தை தெளிவுபடுத்துவதற்காக புலனாய்வாளர் அவர் / அவள் கொடுத்த அறிவுறுத்தலை சொற்களஞ்சியமாக பதிவு செய்ய வேண்டும், பின்னர் இது கேள்வித்தாளின் இறுதி பதிப்பில் இணைக்கப்பட வேண்டும்.
- ஒரு கேள்விக்கு பதில்கள் கிடைக்கவில்லை என்றால், முழு கேள்வியையும் மறுபெயரிடுவது அவசியம்.
- நிர்வாக முறை அஞ்சல் அல்லது இணையம் அல்லது சுய நிர்வகிக்கும் சோதனைகள் கூட, பைலட் சோதனைகள் எப்போதும் நேருக்கு நேர் தொடர்பு கொள்ளப்பட வேண்டும். இங்கே, ஆராய்ச்சியாளர் வாய்மொழி மற்றும் சொற்கள் அல்லாத பதில்களைக் கவனிக்கவும் பதிவு செய்யவும் முடியும்.
- சில நேரங்களில், ஆராய்ச்சியாளர் அவர்களின் உள்ளீடுகளுக்காக கல்வி அல்லது தொழில் வல்லுநர்களால் பரிசோதிக்கப்பட்ட கேள்வித்தாளைப் பெறலாம்.
- அத்தியாவசிய மாற்றங்கள் செய்யப்பட்டவுடன், ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு குறுகிய சோதனையை மேற்கொண்டு பின்னர் உண்மையான நிர்வாகத்துடன் முன்னேறலாம்.
- முடிந்தவரை, பைலட் உண்மையான கணக்கெடுப்பின் சிறிய அளவிலான பிரதிகளாக இருக்க வேண்டும், அது பின்னர் நடத்தப்படும்.
- பைலட் ஆய்வுக்கு பல புலனாய்வாளர்களைப் பயன்படுத்துவது நல்லது.
- புலனாய்வாளர்களின் குழு அனுபவம் வாய்ந்த மற்றும் அனுபவமுள்ள கள ஆய்வாளர்கள் மற்றும் அனுபவமற்ற புலனாய்வாளர்களின் கலவையாக இருக்க வேண்டும்.
- அனுபவமற்றவர்கள் இந்த நடவடிக்கையை நிர்வகிப்பதில் ஏற்பட்ட சிக்கல்களை வெளிப்படுத்த முடியும், அதே நேரத்தில் அனுபவமிக்க களப்பணியாளர்கள் கேள்விகளுக்கு பதிலளிப்பதில் பதிலளிப்பவர் சிரமங்களை தெரிவிக்க முடியும்.
- பைலட் சோதனையின் பதிலளித்தவரின் அனுபவம் இரண்டு வழிகளில் பதிவு செய்யப்படலாம். ஒன்று நெறிமுறை பகுப்பாய்வு, அங்கு கேள்விகளுக்கு பதிலளிப்பதில் நியாயத்தை பேசும்படி கேட்கப்படுகிறார். இது பதிவு செய்யப்படுகிறது, ஏனெனில் இது பதில்களை வழங்குவதில் உள்ள அடிப்படை காரணிகள் அல்லது மன செயலாக்கத்தைப் புரிந்து கொள்ள உதவுகிறது.
- மற்ற முறை விவரக்குறிப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது, அங்கு வினாத்தாள் முடிந்ததும், பதிலளிப்பதில் ஏதேனும் பிரச்சினைகள் ஏற்பட்டால் அல்லது கேள்வித்தாளுக்கு பதிலளிக்கும் போது ஏதேனும் குழப்பம் அல்லது சோர்வு ஏற்பட்டதா என்பதன் அடிப்படையில் அந்த நபர் தனது அனுபவத்தை சுருக்கமாகக் கேட்கப்படுகிறார்.

ஆய்வாளர் பின்னர் கேள்வித்தாளைத் தேவைக்கேற்ப திருத்தி மேலும் பைலட் சோதனைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். இது முடிந்ததும், வினாத்தாள் மூலம் சேகரிக்கப்படும் தகவல்கள் கருவி வடிவமைக்கப்பட்ட தகவல் தேவைகளுக்கு போதுமானதாக இருக்குமா என்பதை ஆராய்வதற்காக பைலட் தரவை உள்ளிடுகிறார்.

குறிப்புகள்

முன் சோதனை வினாத்தாள்களின் முறைகள்

சோதனைக்கு முந்தைய கேள்வித்தாள்களின் பல்வேறு முறைகள் அல்லது நுட்பங்கள் பின்வருமாறு பட்டியலிடப்பட்டு விவாதிக்கப்படுகின்றன:

- பதிலளிக்கும் கவனம் குழுக்கள்: கேள்விக்கு பதிலளிக்கும் செயல்முறையை மதிப்பிடுவதற்கு வினாத்தாள் மேம்பாட்டு சுழற்சியில் ஆரம்பத்தில் கவனம் குழுக்கள் (ஆழமான குழு நேர்காணலின் ஒரு வடிவமாக குறிப்பிடப்படுகின்றன) மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இத்தகைய குழுக்கள் கேள்வித்தாள் கட்டுமானத்தின் தொடக்கத்திற்கு முன்பு ஒரு தலைப்பு தொடர்பான தகவல்களை சேகரிக்கக்கூடும். மொழி, சொற்களஞ்சியம் அல்லது கேள்விகளின் விளக்கம் மற்றும் மறுமொழி விருப்பங்களை அடையாளம் காண அவை உதவுகின்றன. கேள்வித்தாளின் தோற்றம் மற்றும் வடிவமைப்பைப் பற்றி அறிய சுய நிர்வகிக்கப்பட்ட கேள்வித்தாள்களை முன்கூட்டியே சோதிப்பதில் அவை மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும். கவனம் குழுக்களின் முக்கிய நன்மைகளில் ஒன்று என்னவென்றால், ஒரு தலைப்பில் ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் ஒரு பெரிய தொடர்புகளை கண்காணிக்க இது வாய்ப்பளிக்கிறது.
- நடத்தை குறியீட்டு முறை: நடத்தை குறியீட்டு என்பது நேர்காணல் செய்பவர்களுக்கும் நேரடி அல்லது பதிவு செய்யப்பட்ட நேர்காணல்களிலிருந்தும் பதிலளிப்பவர்களுக்கும் பதிலளிப்பவர்களுக்கும் இடையிலான தொடர்புகளின் முறையான குறியீட்டைக் குறிக்கிறது. நேர்காணல் செய்பவர் எவ்வாறு கேள்வியைக் கேட்டார் மற்றும் பதிலளித்தவர் எவ்வாறு பிரதிபலித்தார் என்பதற்கான குறிப்பிட்ட அம்சங்களை இது வலியுறுத்துகிறது. கேள்வித்தாளை முன்கூட்டியே சோதிக்கப் பயன்படுத்தும்போது, கேள்வி, பதிலளிப்பு வகைகள் அல்லது திருப்திகரமான பதிலை உருவாக்குவதற்கான பதிலளிப்பவரின் திறனைக் குறிக்கும் நேர்காணல் அல்லது பதிலளித்தவரின் நடத்தைகளை குறியீட்டு சிறப்பித்துக் காட்டுகிறது.
- அறிவாற்றல் ஆய்வக நேர்காணல்கள்: அறிவாற்றல் ஆய்வக நேர்காணல்கள் ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட கேள்வித்தாளைப் பயன்படுத்தி ஒருவருக்கொருவர் நேர்காணல்களைக் கொண்டிருக்கின்றன, அதில் பதிலளிப்பவர்கள் கணக்கெடுப்பு கேள்விகளுக்கு பதில்களைக் கொடுக்கும் போது அவர்களின் எண்ணங்களை விவரிக்கிறார்கள். கேள்வித்தாளில் அவர்களின் பிரச்சினைகள் என்ன என்பதை பதிலளிப்பவர்களிடமிருந்து நேரடியாகக் கண்டுபிடிப்பதற்கான முக்கிய வழிமுறையை அவை வழங்குகின்றன. கூடுதலாக, சிறிய எண்ணிக்கையிலான நேர்காணல்கள் கேள்விகளின் மறுபடியும்

குறிப்புகள்

மறுபடியும் தெளிவற்ற கருத்துக்கள் போன்ற முக்கிய சிக்கல்களைப் பற்றிய மதிப்புமிக்க தகவல்களைக் கொடுக்கக்கூடும். அறிவாற்றல் ஆய்வக நேர்காணல்களில் மாதிரி அளவுகள் பெரிதாக இல்லாததால், ஒரு கருவியின் முன் சோதனை மீண்டும் பொதுவானது.

- பதிலளித்தவர் மற்றும் நேர்காணல் செய்பவர்கள்: பதிலளித்தவரின் விவரக்குறிப்புகள் ஒரு கள சோதனை நேர்காணலின் முடிவில் கட்டமைக்கப்பட்ட பின்தொடர்தல் கேள்விகளை இணைப்பதை உள்ளடக்கியது, கணக்கெடுப்பு கேள்விகளின் பதிலளிப்பவர்களின் விளக்கங்கள் பற்றிய அளவு மற்றும் தரமான தகவல்களை சேகரிக்க. முன் பரிசோதனையின் நோக்கத்திற்காக, கணக்கெடுப்பு கருத்துக்கள் மற்றும் கேள்விகள் பதிலளிப்பவர்களால் கணக்கெடுப்பு ஆதரவாளர்கள் விரும்பியதைப் போலவே புரிந்துகொள்ளப்படுகின்றனவா என்பதைக் கண்டுபிடிப்பதே அவர்களின் பிரதான பொருள்.

கள சோதனைகளை மதிப்பிடுவதற்கான முதன்மை முறையாக நேர்காணல் விவரங்கள் வழக்கமாக உள்ளன. இந்த முறையில், கணக்கெடுப்பு கள சோதனைகளை நடத்தும் நேர்காணல் செய்பவர்கள் பதிலளிப்பவர்களுடன் தங்கள் நேரடி தொடர்பைப் பயன்படுத்துமாறு வினவப்படுகிறார்கள், இதனால் வினாத்தாள் வடிவமைப்பாளரின் கேள்வித்தாள் சிக்கல்களைப் புரிந்துகொள்வது செழுமைப்படுத்தப்படுகிறது.

- உருப்படி பதிலளிக்காத விகிதங்களின் பகுப்பாய்வு: ஒரு கள சோதனையின் போது சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளிலிருந்து உருப்படி பதிலளிக்காத விகிதங்களின் பகுப்பாய்வு கேள்வித்தாள் எவ்வளவு சிறப்பாக செயல்படுகிறது என்பது குறித்த பயனுள்ள தகவல்களை வழங்குகிறது. உருப்படிகள் எவ்வளவு அடிக்கடி காணவில்லை என்பதைப் பார்ப்பதன் மூலம் இது மேற்கொள்ளப்படுகிறது (அதாவது, உருப்படி பதிலளிக்காத விகிதங்கள்).
- பிளவு-பேனல் சோதனைகள்: பிளவு-பேனல் சோதனைகள் என்பது கேள்வித்தாள் மாறுபாடுகளிடையே கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சோதனை சோதனை அல்லது எது 'சிறந்தது' என்பதை தீர்மானிக்க அல்லது அவற்றுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளை அளவிடுவதற்கான நேர்காணல் முறைகள். ஒரு கேள்வித்தாளின் பல பதிப்புகளை முன்கூட்டியே சோதிக்க, வேறுபாடுகளை தீர்மானிக்க ஆராய்ச்சிக்கு முன்னர் தீர்மானிக்கப்பட்ட தரநிலை தேவைப்படுகிறது. கேள்விகளை மாற்றுவதன் விளைவை தரப்படுத்துவதில் பிளவு-பேனல் சோதனைகள் பயனுள்ளதாக இருக்கும், இது காலப்போக்கில் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளின் ஒப்பீடு ஒரு சிக்கலாக இருக்கும் கணக்கெடுப்புகளின் மறுவடிவமைப்பு மற்றும் சோதனைகளில் குறிப்பாக முக்கியமானது.
- மறுமொழி விநியோகங்களின் பகுப்பாய்வு: ஒரு பொருளின் பதில் விநியோகங்களின் பகுப்பாய்வு வெவ்வேறு கேள்வி சொற்கள் அல்லது கேள்வி வரிசைகள் வெவ்வேறு மறுமொழி வடிவங்களை விளைவிக்கிறது என்பதை தீர்மானிக்க பயனுள்ளதாக இருக்கும். ஒரு வினாத்தாளின் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பதிப்பை அல்லது ஒரு கேள்வித்தாளை ஆராய்ச்சியாளர் முன்கூட்டியே சோதிக்கும்போது

இத்தகைய பகுப்பாய்வு மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும், இதில் ஒப்பீட்டு நோக்கங்களுக்காக அறியப்பட்ட சிறப்பியல்புகளின் சில விநியோகம் உள்ளது.

ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-III
சேகரிப்பு

நேர்காணல் அட்டவணையின் முன் சோதனை

நேர்காணல் அட்டவணையின் முன் சோதனை என்பது உண்மையான கணக்கெடுப்புக்கான அதே மக்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட பதிலளித்தவர்களுடன் தொடர்பு கொள்வதாகும். முன் சோதனையில் கேள்வி உள்ளடக்கம், சொற்கள், வரிசை, வடிவம் மற்றும் தளவமைப்பு, சிரமம், அறிவுறுத்தல்கள் மற்றும் ஏற்றுக்கொள்ளல் ஆகியவை அடங்கும். முன் சோதனை முடிந்ததும், அடையாளம் காணப்பட்ட சிக்கல்களை சரிசெய்ய தேவையான அனைத்து மாற்றங்களும் செய்யப்படுகின்றன. எந்தவொரு உயர்தர ஆராய்ச்சித் திட்டத்தையும் போலவே, ஒரு ஆய்வாளர் பிரதான ஆய்வுக்கான தரவைச் சேகரிப்பதற்கு முன் நேர்காணல் நெறிமுறையை அல்லது நேர்காணல் கேள்விகளின் பட்டியலை முன்கூட்டியே சோதிக்க வேண்டும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், முதலாவதாக, ஆராய்ச்சியாளர் தனது நேர்காணல் கேள்விகளின் பட்டியலைப் பற்றிய ஒரு பைலட் ஆய்வை தனது இறுதி மாதிரி சுயவிவரத்துடன் புள்ளிவிவர ரீதியாக ஒத்த நபர்களின் குழுவுடன் நடத்துகிறார். கேள்விகளின் மிகவும் தர்க்கரீதியான மற்றும் மென்மையான-பாயும் வரிசையை தீர்மானிக்க இது உதவுகிறது. முன் சோதனை என்பது தெளிவுக்காக கவனிக்கப்பட வேண்டிய சொற்களின் சிக்கல்களையும் அடையாளம் காட்டுகிறது, இது ஆராய்ச்சியாளரின் தரவின் ஒருமைப்பாட்டை மேம்படுத்தும். கடைசியாக ஆனால் பட்டியல் அல்ல, ஒரு முன் சோதனை நேர்காணலை நடத்துவதற்கு எடுக்க வேண்டிய நேரத்தின் மீது முக்கியமான வெளிச்சத்தை வெளிப்படுத்துகிறது, இது பங்கேற்பாளர்களால் ஆராய்ச்சியாளரிடம் கேட்கப்படும் முதல் கேள்விகளில் ஒன்றாகும்.

குறிப்புகள்

10.5 செல்லுபடியாகும் மற்றும் நம்பகத்தன்மை முறைகள்

நல்ல தரவு சேகரிப்புக்கு மூன்று அளவுகோல்கள் உள்ளன: நம்பகத்தன்மை, செல்லுபடியாகும் மற்றும் உணர்திறன்.

1. நம்பகத்தன்மை

நம்பகத்தன்மை அளவின் நிலைத்தன்மை, துல்லியம் மற்றும் முன்கணிப்புடன் தொடர்புடையது. சீரற்ற பிழைகளிலிருந்து ஒரு அளவீட்டு செயல்முறை எந்த அளவிற்கு இலவசம் என்பதை இது குறிக்கிறது. ஒரு அளவின் நம்பகத்தன்மையை பின்வரும் முறைகளைப் பயன்படுத்தி அளவிட முடியும்:

சோதனை-மறுபரிசீலனை நம்பகத்தன்மை: இந்த முறையில், ஒரே மாதிரியான நிலைமைகளின் கீழ் ஒரே அளவைப் பயன்படுத்தி ஒரே நபர் அல்லது குழுவின் தொடர்ச்சியான அளவீடுகள் எடுக்கப்படுகின்றன. இரண்டு மதிப்பெண்களுக்கு இடையேயான மிக உயர்ந்த தொடர்பு அளவுகோல் நம்பகமானது என்பதைக் குறிக்கிறது. இருப்பினும், அத்தகைய முடிவுக்கு வருவதற்கு முன் பின்வரும் சிக்கல்களை மனதில் கொள்ள வேண்டும்.

குறிப்புகள்

- இரண்டு அவதானிப்புகளுக்கும் இடையில் பொருத்தமான நேர வேறுபாடு என்னவாக இருக்க வேண்டும் என்பது ஒரு கேள்வி. தொடர்ச்சியான இரண்டு அவதானிப்புகளுக்கிடையேயான நேர வேறுபாடு மிகச் சிறியதாக இருந்தால் (இரண்டு அல்லது மூன்று வாரங்கள் என்று கூறுங்கள்) பதிலளித்தவர்கள் முந்தைய பதிலை நினைவில் வைத்திருப்பார்கள், மேலும் கருவி இரண்டாவது முறையாக நிர்வகிக்கப்படும் போது அதே பதிலைக் கொடுக்கலாம். இது கருவியை நம்பகமானதாக மாற்றும், இது உண்மையில் அப்படி இருக்காது. இருப்பினும், இரண்டு அவதானிப்புகளுக்கும் இடையிலான வேறுபாடு மிகப் பெரியதாக இருந்தால் (ஒரு வருடத்திற்கும் மேலாக சொல்லுங்கள்) கருவியின் பல்வேறு கேள்விகளுக்கு பதிலளிப்பவரின் பதில்கள் உண்மையில் ஒரு மாற்றத்திற்கு ஆளாகியிருக்கலாம், இதன் விளைவாக அளவின் நம்பகத்தன்மை குறைவாக இருக்கும். எனவே, இரண்டு அவதானிப்புகளுக்கும் இடையிலான நேர வேறுபாட்டை தீர்மானிப்பதில் ஆராய்ச்சியாளர் மிகவும் கவனமாக இருக்க வேண்டும். பொதுவாக, சுமார் ஐந்து முதல் ஆறு மாதங்கள் வரையிலான நேர வேறுபாடு ஒரு சிறந்த காலம் என்று கருதப்படுகிறது.
- இந்த சோதனையின் மற்றொரு சிக்கல் என்னவென்றால், முதல் அளவீட்டு இரண்டாவது அளவீட்டுக்கு பொருளின் பதிலை மாற்றக்கூடும்.
- இரண்டு வெவ்வேறு கால இடைவெளிகளில் பணிபுரியும் சூழ்நிலைக் காரணிகள் ஒரே மாதிரியாக இருக்காது, இதன் விளைவாக இரண்டு காலகட்டங்களில் வெவ்வேறு அளவீடுகள் ஏற்படக்கூடும்.
- அதே பாடத்திலிருந்து அதே கருவியின் இரண்டாவது வாசிப்பு சலிப்பு, கோபம் அல்லது ஆரம்ப அளவீட்டில் கொடுக்கப்பட்ட பதில்களை நினைவில் வைக்க முயற்சிக்கும்.
- இரண்டு சோதனைகளுக்கிடையேயான காலகட்டத்தில் ஒரு பிராண்டுடன் சாதகமான பதிலானது, தனிப்பட்ட மதிப்பீட்டில் பொருள் அடிப்படையில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தக்கூடும்.

பிளவு-அரை நம்பகத்தன்மை முறை: பல உருப்படி அளவீடுகளின் விஷயத்தில் இந்த முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இங்கே பொருட்களின் எண்ணிக்கை தோராயமாக இரண்டு பகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் இரண்டிற்கும் இடையே ஒரு தொடர்பு குணகம் பெறப்படுகிறது. கட்டமைப்பின் உள் நிலைத்தன்மை அதிக நம்பகத்தன்மைக்கு வழிவகுக்கிறது என்பதை ஒரு உயர் தொடர்பு குறிக்கிறது. பல உருப்படி அளவின் உள் நிலைத்தன்மையை சோதிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் மற்றொரு நடவடிக்கை பொதுவாக குரோன்பாக் ஆல்பா எனப்படும் குணக ஆல்பா ($\pm$) ஆகும். க்ரோன்பாக் ஆல்பா பல உருப்படி அளவிற்கு சாத்தியமான அனைத்து பிளவு-அரை நம்பகத்தன்மைகளின் சராசரியைக் கணக்கிடுகிறது. இந்த குணகம் அனைத்து பிளவு-பாதி நம்பகத்தன்மைகளின் சராசரி மதிப்பெண் ஒரு குறிப்பிட்ட புள்ளியுடன் மாறுகிறது இல்லையா என்பதை நிரூபிக்கிறது.

குணக ஆல்பா செல்லுபடியாகும். இருப்பினும், பல ஆராய்ச்சியாளர்கள் இதை செல்லுபடியாகும் ஒரே குறிகாட்டியாக பயன்படுத்துகின்றனர். ஆல்பா

குணகம் 0 மற்றும் 1 க்கு இடையில் மதிப்புகளை எடுக்க முடியும். ஆல்பாவின் பின்வரும் மதிப்புகள் அவற்றின் விளக்கத்துடன் கீழே பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன:

$\pm = 0$ என்றால்	பல உருப்படி அளவின் பல்வேறு உருப்படிகளுக்கு இடையில் எந்தவிதமான ஒற்றுமையும் இல்லை
$\pm = 1$ என்றால்	பல உருப்படி அளவின் பல்வேறு உருப்படிகளுக்கு இடையே முழுமையான நிலைத்தன்மை உள்ளது
$0.80 \leq a \leq 0.95$ குறிக்கிறது	பல உருப்படி அளவின் பல்வேறு பொருட்களுக்கு இடையே நல்ல நம்பகத்தன்மை உள்ளது
$0.70 \leq a \leq 0.80$ என்பது	பல உருப்படி அளவின் பல்வேறு பொருட்களுக்கு இடையே நல்ல நம்பகத்தன்மை இருப்பதைக் குறிக்கிறது
$0.60 \leq a \leq 0.70$ என்பது	பல உருப்படி அளவின் பல்வேறு பொருட்களுக்கு இடையே நியாயமான நம்பகத்தன்மை இருப்பதைக் குறிக்கிறது
$a < 0.60$ என்றால்	பல உருப்படி அளவின் பல்வேறு உருப்படிகளுக்கு இடையில் மோசமான நம்பகத்தன்மை உள்ளது

குறிப்புகள்

2. செல்லுபடியாகும்

ஒரு அளவின் செல்லுபடியாகும், நாம் அளவிட விரும்புவதை அளவிடுகிறோமா என்ற கேள்வியைக் குறிக்கிறது. அளவின் செல்லுபடியாகும் அளவீட்டு செயல்முறை எந்த அளவிற்கு முறையான மற்றும் சீரற்ற பிழைகள் இல்லாதது என்பதைக் குறிக்கிறது. ஒரு அளவின் செல்லுபடியாகும் நம்பகத்தன்மையை விட மிகவும் தீவிரமான பிரச்சினை. செல்லுபடியை அளவிட வெவ்வேறு வழிகள் உள்ளன

உள்ளடக்க செல்லுபடியாகும்: இது முகம் செல்லுபடியாகும் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது கட்டமைப்பின் தகுதியை மதிப்பிடுவதற்கான ஒரு நிபுணரின் அகநிலை தீர்ப்பை உள்ளடக்கியது. எடுத்துக்காட்டாக, கிங்பிஷர் ஏர்லைன்ஸை நோக்கிய வாடிக்கையாளரின் கருத்தை அளவிட, பல உருப்படி அளவுகோல் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. 15 பொருட்களின் தொகுப்பு முன்மொழியப்பட்டது. இந்த உருப்படிகள் ஒரு குறியீட்டில் இணைக்கப்படும்போது கிங்பிஷர் ஏர்லைன்ஸின் கருத்தை அளவிடுகிறது. இந்த 15 பொருட்களின் உள்ளடக்க செல்லுபடியை தீர்மானிக்க, 15 பொருட்களின் பிரதிநிதித்துவத்தை ஆராய நிபுணர்களின் தொகுப்பு கோரப்படலாம். பட்டியலிடப்பட்ட குழுவினரின் நடத்தை, உணவுத் தரம் மற்றும் உணவு அளவு போன்றவற்றை நாங்கள் தவிர்த்துவிட்டால், உள்ளடக்கப்பட்ட உருப்படிகள் உள்ளடக்க செல்லுபடியாகாது. உண்மையில், விமானத்தின் பார்வையை அளவிடும் பொருட்களின் பட்டியலை வெளியேற்றுவதற்காக ஆய்வு ஆராய்ச்சியை மேற்கொள்வது அத்தகைய விஷயத்தில் பெரும் உதவியாக இருக்கும்.

ஒரே நேரத்தில் செல்லுபடியாகும் தன்மை: புதிய அளவீட்டு நுட்பங்களின் நிறுவப்பட்ட நுட்பங்களுடன் தொடர்புபடுத்துவதன் மூலம் அவற்றின் செல்லுபடியை அளவிட இது பயன்படுகிறது. ஒரே நேரத்தில் நிர்வகிக்கப்படும்

குறிப்புகள்

ஒரே நிகழ்வுகளின் இரண்டு நடவடிக்கைகளின் (எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு விமான நிறுவனம் மற்றும் ஒரு நிறுவனத்தின் படம்) தொடர்பு குணகம் கணக்கிடுவதை இது உள்ளடக்குகிறது. கிங்பிஷர் ஏர்லைன்ஸின் கருத்தை அளவிட 15 உருப்படி அளவை நாங்கள் தயார் செய்கிறோம், இது செல்லுபடியாகும் என்று கருதப்படுகிறது. ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு மாற்று மற்றும் குறுகிய நுட்பத்தை முன்மொழிகிறார் என்று வைத்துக்கொள்வோம். ஒரே மாதிரியான அல்லது ஒத்த நிலைமைகளின் கீழ் ஒரே நேரத்தில் நிர்வகிக்கப்படும் போது இரண்டு நுட்பங்களுக்கும் இடையே அதிக தொடர்பு இருந்தால் புதிய நுட்பத்தின் ஒரே நேரத்தில் செல்லுபடியாகும் தன்மை நிறுவப்படும்.

முன்கணிப்பு செல்லுபடியாகும்: இது ஒரு கட்டத்தில் அளவிடப்பட்ட நிகழ்வுகளின் திறனை எதிர்கால கட்டத்தில் மற்றொரு நிகழ்வைக் கணிக்கும் திறனை உள்ளடக்கியது. இரண்டிற்கும் இடையேயான தொடர்பு குணகம் அதிகமாக இருந்தால், ஆரம்ப நடவடிக்கை அதிக முன்கணிப்பு திறன் கொண்டதாகக் கூறப்படுகிறது. உதாரணமாக, ஒரு வணிகப் பள்ளியில் எம்பிஏ திட்டத்தில் சேருவதற்கான வேட்பாளர்களை குறுகிய பட்டியலுக்கு பொதுவான சேர்க்கை சோதனை (CAT) பயன்படுத்துவதைக் கவனியுங்கள். CAT மதிப்பெண்கள் வணிகக் கல்விக்கான படிப்பிற்கான வேட்பாளரின் தகுதியைக் கணிக்க வேண்டும்.

3. உணர்திறன்

ஒரு அளவின் உணர்திறன் ஒரு முக்கியமான அளவீட்டுக் கருத்தாகும், குறிப்பாக அணுகுமுறைகளில் மாற்றங்கள் விசாரணையில் இருக்கும்போது. உணர்திறன் என்பது ஒரு கருத்தின் மாறுபாட்டை துல்லியமாக அளவிடும் ஒரு கருவியின் திறனைக் குறிக்கிறது. ஒப்புக்கொள்வது அல்லது உடன்படாதது போன்ற இருவேறுபட்ட பதிலளிப்பு வகை எந்தவொரு அணுகுமுறை மாற்றங்களையும் பதிவு செய்ய அனுமதிக்காது. அளவில் பல வகைகளைக் கொண்ட அதிக உணர்திறன் நடவடிக்கை தேவைப்படலாம். எடுத்துக்காட்டாக, வலுவாக ஒப்புக்கொள்வது, ஒப்புக்கொள்வது, ஒப்புக்கொள்வது அல்லது உடன்படவில்லை, உடன்படவில்லை மற்றும் கடுமையாக உடன்படாத வகைகளைச் சேர்ப்பது அளவின் உணர்திறனை அதிகரிக்கும்.

கேள்விகள் அல்லது உருப்படிகளைச் சேர்ப்பதன் மூலம் ஒரு கேள்வி அல்லது ஒரு பொருளை அடிப்படையாகக் கொண்ட அளவின் உணர்திறன் அதிகரிக்க முடியும். வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், கூட்டு நடவடிக்கைகள் அதிக அளவிலான மதிப்பெண்களை அனுமதிப்பதால், அவை ஒற்றை உருப்படி அளவை விட அதிக உணர்திறன் கொண்டவை. எனவே, அளவின் உணர்திறன் பொதுவாக அதிக மறுமொழி புள்ளிகளைச் சேர்ப்பதன் மூலம் அல்லது அளவிலான உருப்படிகளைச் சேர்ப்பதன் மூலம் அதிகரிக்கப்படுகிறது.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறி

4. முன் சோதனை என்றால் என்ன?

5. ஒரு கேள்வி அல்லது உருப்படியின் அடிப்படையில் அளவின் உணர்திறன் எவ்வாறு அதிகரிக்க முடியும்?

10.6 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்

ஆதாரங்கள் மற்றும் தரவு-III
சேகரிப்பு

1. ஆராய்ச்சியில் பயன்படுத்தப்படும் அளவிடுதல் நுட்பங்களை ஒப்பீட்டு மற்றும் ஒப்பிடாத அளவுகோல்களாக வகைப்படுத்தலாம்.
2. நான்கு வகையான அளவீட்டு அளவுகள் உள்ளன-பெயரளவு, சாதாரண, இடைவெளி மற்றும் விகித அளவுகள்.
3. விகித அளவிலான தரவுகளின் சில எடுத்துக்காட்டுகள் எடை, பயணம் செய்த தூரம், வருமானம் மற்றும் ஒரு நிறுவனத்தின் விற்பனை.
4. முன் சோதனை என்பது தரவு சேகரிப்பின் பொதுவான முறைகள் அல்லது பொதுவான தரவு சேகரிப்பு கருவிகள் – அட்டவணை (நேர்காணலுக்கான கருவியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது), கேள்வித்தாள் அல்லது அளவீட்டு அளவுகோல் போன்ற ஆய்வின் ஒரு குறிப்பிட்ட அம்சத்தின் சோதனை சோதனை.
5. கேள்விகள் அல்லது உருப்படிகளைச் சேர்ப்பதன் மூலம் ஒரு கேள்வி அல்லது ஒரு பொருளை அடிப்படையாகக் கொண்ட அளவின் உணர்திறனை அதிகரிக்க முடியும்.

குறிப்புகள்

10.7 சுருக்கம்

- ஒப்பீட்டு அளவீடுகளில், பதிலளிப்பவர்கள் கேள்விக்கு பதிலளிப்பதற்கு முன் ஒரு நிலையான குறிப்புக் குறிப்பைப் பயன்படுத்துகிறார்கள் என்று கருதப்படுகிறது.
- ஒப்பீட்டு அளவிலான தரவு பொதுவாக உறவினர் வகையிலேயே விளக்கப்படுகிறது. ஒப்பீட்டு அளவுகோலில் ஜோடி ஒப்பீடு, தரவரிசை வரிசை, நிலையான தொகை அளவு மற்றும் ஒரு சிலவற்றைக் குறிப்பிட Q-வரிசை நுட்பம் ஆகியவை அடங்கும்.
- ஒப்பிடமுடியாத அளவீடுகளில், பதிலளித்தவர்கள் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கும் முன் எந்தவொரு குறிப்புகளையும் பயன்படுத்துவதில்லை. இதன் விளைவாக வரும் தரவு பொதுவாக இடைவெளி அல்லது விகித அளவுகோலாக கருதப்படுகிறது.
- ஒப்பிடாத அளவுகள் இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன, அதாவது கிராஃபிக் மதிப்பீட்டு அளவுகள் மற்றும் வகைப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பீட்டு அளவுகள்.
- கிராஃபிக் மதிப்பீட்டு அளவில், பதிலளிப்பவர் தனது விருப்பத்தை ஒரு வரைபடத்தில் தேர்வு செய்யுமாறு கேட்கப்படுகிறார்.
- வகைப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பீட்டு அளவில், பதிலளித்தவர்களுக்கு ஒவ்வொரு மறுமொழி வகைகளுடன் தொடர்புடைய பல சுருக்கமான விளக்கங்களைக் கொண்ட ஒரு அளவு வழங்கப்படுகிறது.
- ஒரு சமநிலையற்ற அளவுகோல் பயன்படுத்தப்பட்டால், தரவு பகுப்பாய்வின் போது அளவின் ஏற்றத்தாழ்வின் தன்மை மற்றும் அளவு கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

குறிப்புகள்

- ஒரு அணுகுமுறையின் திசையையும் தீவிரத்தையும் அளவிட ஸ்டேபல் அளவுகோல் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சில நேரங்களில், இருமுனை உரிச்சொற்களை உருவாக்குவதில் சிக்கல் இருப்பதால் சொற்பொருள் வேறுபாடு செதில்களைப் பயன்படுத்துவது கடினமாக இருக்கலாம்.
- நான்கு வகையான அளவீட்டு அளவுகள் உள்ளன-பெயரளவு, சாதாரண, இடைவெளி மற்றும் விகித அளவுகள். அவை ஒவ்வொன்றையும் விரிவாக விவாதிப்போம்.
- அளவீட்டு அளவின் தேர்வு தரவு பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய புள்ளிவிவர நுட்பத்திற்கான தாக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.
- தரவு சேகரிப்பின் பொதுவான முறைகள் அல்லது பொதுவான தரவு சேகரிப்பு கருவிகள் – அட்டவணை (நேர்காணலுக்கான கருவியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது), கேள்வித்தாள் அல்லது அளவீட்டு அளவுகோல் போன்ற ஆய்வின் ஒரு குறிப்பிட்ட அம்சத்தின் சோதனை சோதனைக்கு முன் சோதனை.
- முன் சோதனை என்பது தரவு சேகரிப்பு கருவியின் நிர்வாகமாகும், இது முழு அளவிலான கணக்கெடுப்புக்கு மக்களிடமிருந்து பதிலளித்தவர்களின் ஒரு சிறிய தொகுப்பைக் கொண்டுள்ளது.
- நேர்காணல் அட்டவணையின் முன் சோதனை என்பது உண்மையான கணக்கெடுப்புக்கான அதே மக்களிடமிருந்து பெறப்பட்ட பதிலளித்தவர்களுடன் தொடர்பு கொள்வதாகும்.
- நல்ல தரவு சேகரிப்புக்கு முன்னு அளவுகோல்கள் உள்ளன: நம்பகத்தன்மை, செல்லுபடியாகும் மற்றும் உணர்திறன்.
- நம்பகத்தன்மை அளவின் நிலைத்தன்மை, துல்லியம் மற்றும் முன்கணிப்புடன் தொடர்புடையது. சீரற்ற பிழைகளிலிருந்து ஒரு அளவீட்டு செயல்முறை எந்த அளவிற்கு இலவசம் என்பதை இது குறிக்கிறது.
- ஒரு அளவின் உணர்திறன் ஒரு முக்கியமான அளவீட்டுக் கருத்தாகும், குறிப்பாக அணுகுமுறைகளில் மாற்றங்கள் விசாரணையில் இருக்கும்போது.

10.8 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- குழுக்களை மையமாகக் கொள்ளுங்கள்: ஒரு தயாரிப்பு தொடங்கப்படுவதற்கு முன்பு அதைப் பற்றிய விவாதத்தில் பங்கேற்க அல்லது ஒரு அரசியல் பிரச்சாரம், தொலைக்காட்சித் தொடர்கள் போன்றவற்றைப் பற்றிய கருத்துக்களை வழங்குவதற்காக கூடியிருந்த ஒரு குழுவினரை இது குறிக்கிறது.
- உணர்திறன்: இது ஒரு கருத்தின் மாறுபாட்டை துல்லியமாக அளவிட ஒரு கருவியின் திறனைக் குறிக்கிறது.
- நடத்தை குறியீட்டு முறை: இது நேர்காணல் செய்பவர்களுக்கும் நேரடி அல்லது பதிவு செய்யப்பட்ட நேர்காணல்களிலிருந்து

பதிலளிப்பவர்களுக்கும் இடையேயான தொடர்புகளின் முறையான குறியீட்டைக் குறிக்கிறது.

- லிகர்ட் அளவுகோல்: இது ஒரு தலைப்புக்கு மக்களின் மனப்பான்மையைக் குறிக்கப் பயன்படும் அளவுகோலாகும்.
- பிளவு-குழு சோதனைகள்: அவை கேள்வித்தாள் மாறுபாடுகளிடையே கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சோதனை சோதனை அல்லது எது 'சிறந்தது' என்பதை தீர்மானிக்க அல்லது அவற்றுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளை அளவிடுவதற்கான நேர்காணல் முறைகள்.

குறிப்புகள்

10.9 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. கிராஃபிக் மதிப்பீட்டு அளவு என்றால் என்ன?
2. வகைப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பீட்டு அளவை வடிவமைக்கும்போது எதை மனதில் கொள்ள வேண்டும்?
3. அளவிட பயன்படுத்தப்படும் பிரதான அளவு என்ன?
4. கேள்வித்தாளை வடிவமைப்பதில் உள்ள படிகளை பட்டியலிடுகிறது.
5. செல்லுபடியாகும் விவாதிக்கவும்.

நெடு விடை வினாக்கள்

1. ஒப்பீட்டு மதிப்பீட்டு அளவுகள் என்றால் என்ன? அதன் பல்வேறு வகைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
2. ஒப்பிடமுடியாத பல்வேறு அளவீடுகளை விவரிக்கவும்.
3. பல்வேறு வகையான அளவீட்டு அளவீடுகளை ஆராயுங்கள்.
4. முன் சோதனை என்றால் என்ன? அதன் நோக்கம் பற்றி விவாதிக்கவும்.
5. கேள்வித்தாளை முன்கூட்டியே சோதிக்கும் முறைகளை விவரிக்கவும்.

10.10 மேலும் படிக்க

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்சுஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.

குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

அலகு 11 தரவு செயலாக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு

குறிப்புகள்

அமைப்பு

- 11.0 முன்னுரை
- 11.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 11.2 தரவு பகுப்பாய்வின் பொருள், முக்கியத்துவம் மற்றும் செயல்முறை: திருத்துதல், குறியீட்டு முறை, அட்டவணைப்படுத்தல் மற்றும் வரைபடங்கள்
- 11.3 பகுப்பாய்வு வகைகள்
- 11.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 11.5 சுருக்கம்
- 11.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 11.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 11.8 மேலும் படிக்க

11.0 முன்னுரை

முந்தைய பிரிவில், அளவிடுதல் நுட்பங்கள் மற்றும் முன் சோதனை பற்றி நீங்கள் கற்றுக்கொண்டீர்கள். இந்த அலகு, தரவின் செயலாக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு குறித்த எங்கள் விவாதத்தைத் தொடங்குவோம். பயனுள்ள தகவல்களை முன்னிலைப்படுத்துதல், முடிவுகளை பரிந்துரைத்தல் மற்றும் முடிவெடுப்பதை ஆதரித்தல் ஆகியவற்றின் குறிப்பிட்ட நோக்கத்துடன் தரவை ஆய்வு செய்தல், சுத்தம் செய்தல், மாற்றியமைத்தல் மற்றும் மாடலிங் செய்தல் ஆகியவை தரவு பகுப்பாய்வு என அழைக்கப்படுகிறது. தரவு பகுப்பாய்விற்கு பல அம்சங்களும் அணுகுமுறைகளும் உள்ளன. பெறப்பட்ட தரவு மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த விஷயமாக அடையாளம் காணப்பட வேண்டும். சரியான மற்றும் துல்லியமான முடிவுகளை ஊகிக்க, அதன் செயலாக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு இதைத் தொடர்ந்து வருகிறது. இந்த அலகு தரவு பகுப்பாய்வு செயல்முறையின் பொருள், முக்கியத்துவம் மற்றும் செயல்முறை ஆகியவற்றில் கவனம் செலுத்துகிறது.

11.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- தரவு பகுப்பாய்வின் பொருள் மற்றும் முக்கியத்துவத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்
- தரவு பகுப்பாய்வின் செயல்முறையை விளக்குங்கள்
- குறியீட்டு முறையின் முக்கியத்துவத்தையும் முக்கியத்துவத்தையும் ஆராயுங்கள்
- பல்வேறு வகுப்பு இடைவெளிகளுக்கு ஏற்ப தரவை வகைப்படுத்தவும்

11.2 தரவு பகுப்பாய்வின் பொருள், முக்கியத்துவம் மற்றும் செயல்முறை: திருத்துதல், குறியீட்டு முறை, அட்டவணைப்படுத்தல் மற்றும் வரைபடங்கள்

தரவு செயலாக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு

குறிப்புகள்

ஆராய்ச்சி என்பது சேகரிக்கப்பட்ட தரவைக் கொண்டிருக்கவில்லை. சேகரிக்கப்பட்ட தரவை சரியான பகுப்பாய்வு செய்யாமல் ஆராய்ச்சி முழுமையடையாது. தரவை செயலாக்குவது பல்வேறு செயல்பாடுகளைச் செய்வதன் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட தரவின் பகுப்பாய்வு மற்றும் கையாளுதலை உள்ளடக்குகிறது. ஆராய்ச்சித் திட்டத்தை உருவாக்கும் நேரத்தில் வகுக்கப்பட்டுள்ள அவுட்லைன் படி தரவு செயலாக்கப்பட வேண்டும். ஒப்பீடுகள் மற்றும் பகுப்பாய்வுகளைச் செய்வதற்கு தொடர்புடைய அனைத்து தரவுகளும் சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன என்பதை உறுதிப்படுத்த தரவு செயலாக்கம் அவசியம். தரவில் செய்யக்கூடிய செயல்பாடுகள் பின்வருமாறு:

- தொகுப்பாக்கம்
- குறியீடு
- அடக்குவது
- வகைப்பாடு

வழக்கமாக, தரவைச் செயலாக்குதல் மற்றும் பகுப்பாய்வு செய்தல் ஆகியவை ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையவை என்று நிபுணர்கள் கருதுகின்றனர். எனவே, இரண்டையும் ஒன்று, ஒரே விஷயம் என்று நினைக்க வேண்டும். தரவின் பகுப்பாய்வு பொதுவாக பல நெருக்கமான தொடர்புடைய செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியது என்று வாதிடப்படுகிறது, அவை சேகரிக்கப்பட்ட தரவைச் சுருக்கமாகக் கொண்டு, அதனுடன் தொடர்புடைய ஆராய்ச்சி கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கக்கூடிய வகையில் அதை ஒழுங்கமைக்கும் நோக்கத்துடன் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

இருப்பினும், தொழில்நுட்ப அடிப்படையில், தரவை செயலாக்குவது தரவு பிரதிநிதித்துவத்தை பகுப்பாய்விற்கு திறந்திருக்கும் வகையில் உள்ளடக்குகிறது. இதேபோல், தரவுகளின் பகுப்பாய்வு என்பது தரவுக் குழுக்களிடையே இருக்கக்கூடிய உறவின் வடிவங்களைத் தேடுவதோடு சில நடவடிக்கைகளின் கணக்கீடு என வரையறுக்கப்படுகிறது.

தரவைத் திருத்துதல்

தரவைத் திருத்துவது அதிகபட்ச துல்லியத்தை உறுதி செய்வதற்காக தரவு சேகரிப்பு கருவிகளைச் சோதிப்பதை உள்ளடக்குகிறது. தரவின் தெளிவு, நிலைத்தன்மை மற்றும் முழுமையை சரிபார்ப்பது இதில் அடங்கும். தொகுப்பாக்கம் செயல்முறை சமநிலை மற்றும் தெளிவின்மையைத் தவிர்ப்பதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. சேகரிக்கப்பட்ட மூல தரவு பிழைகள் மற்றும் குறைபாடுகள் ஏதேனும் இருந்தால் அவற்றைக் கண்டறியவும் ஆராயப்படுகிறது. தரவு பின்வரும் அம்சங்களைக் கொண்டுள்ளது என்பதை உறுதிப்படுத்த, பூர்த்தி செய்யப்பட்ட கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் அட்டவணைகளில் கவனமாக ஆய்வு செய்யப்படுகிறது:

- துல்லியம்

குறிப்புகள்

- நிலைத்தன்மையும்
- ஒற்றுமை
- சீரான தன்மை
- பயனுள்ள ஏற்பாடு

தொகுப்பாக்கம் செய்ய வேண்டிய கட்டங்களை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்:

- புல தொகுப்பாக்கம்: பதிலளிப்பவரின் பதில்களை பதிவு செய்யும் நேரத்தில் தகவலறிந்தவரால் சுருக்கமாக அல்லது சட்டவிரோத வடிவத்தில் எழுதப்பட்ட புலனாய்வாளரால் புகாரளிக்கும் படிவங்களை மறுஆய்வு செய்வது இதில் அடங்கும். அத்தகைய வகை தொகுப்பாக்கம் நேர்காணலுக்குப் பிறகு உடனடியாக செய்யப்பட வேண்டும். சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகு நிகழ்த்தப்பட்டால், எந்தவொரு குறிப்பிட்ட நபரின் எழுதும் பாணியையும் புரிந்துகொள்வது கடினம் என்பதால், இதுபோன்ற தொகுப்பாக்கம் ஆராய்ச்சியாளருக்கு சிக்கலாகிறது. புல தொகுப்பாக்கம் போது புலனாய்வாளர் கவனமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஆய்வாளரை பிழைகளை சரிசெய்வதிலிருந்து அல்லது யூகத்தின் மூலம் விடுவிப்பதைத் தடுக்க வேண்டும்.
- மத்திய தொகுப்பாக்கம்: இந்த வகையான தொகுப்பாக்கம் முழு தரவையும் ஒரு தொகுப்பாக்கம் அல்லது தொகுப்பாக்கங்கள் குழுவால் முழுமையாக திருத்துவதை உள்ளடக்கியது. ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் படி உருவாக்கப்பட்ட அனைத்து அட்டவணைகளும் பூர்த்தி செய்யப்பட்டு ஆராய்ச்சியாளரிடம் திரும்பும்போது இது நிகழ்கிறது. தவறான இடத்தில் பதிவுசெய்யப்பட்ட தரவு அல்லது வாரங்களில் பதிவு செய்யப்பட வேண்டிய மாதங்களில் பதிவுசெய்யப்பட்ட தரவு போன்ற பிழைகளை ஆசிரியர்கள் சரிசெய்கிறார்கள். அட்டவணையில் உள்ள பிற தகவல்களை மதிப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் தவறான அல்லது விடுபட்ட பதில்களுக்கு அவர்கள் பொருத்தமான பதிலை வழங்க முடியும். சில நேரங்களில், தெளிவுபடுத்துவதற்காக பதிலளித்தவரை தொடர்பு கொள்ளலாம். சில சந்தர்ப்பங்களில், பதில் பொருத்தமற்றது அல்லது முழுமையற்றது மற்றும் துல்லியமான பதிலை எந்த அடிப்படையிலும் தீர்மானிக்க முடியாவிட்டால், ஆசிரியர் அந்த பதிலை சேகரிக்கப்பட்ட தரவிலிருந்து நீக்க வேண்டும் அல்லது அகற்ற வேண்டும். அவர்/அவள் இந்த வழக்கில் 'பதில் இல்லை' என்று ஒரு குறிப்பை வைக்கலாம். தவறு என எளிதில் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய பதில்கள் இறுதி முடிவுகளிலிருந்து கைவிடப்பட வேண்டும்.

தரவு மூலத்தின்படி மேலே கூறப்பட்ட முறைகளைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர, தொகுப்பாக்கம் செய்யும் போது பின்வரும் புள்ளிகளையும் ஆராய்ச்சியாளர் மனதில் கொள்ள வேண்டும்:

- நேர்காணல் செய்பவர்களுக்கும் குறியீட்டாளர்களுக்கும் கொடுக்கப்பட்ட அறிவுறுத்தல்களுடன் பரிச்சயம்
- வழிமுறைகளைத் திருத்துவதற்கான அறிவு

- அசல் உள்ளீட்டை நீக்க ஒற்றை வரி வேலைநிறுத்தம்
- தரவின் தரப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் தனித்துவமான தொகுப்பாக்கம்
- மாற்றப்பட்ட அனைத்து பதில்களையும் துவக்குதல்

தரவு செயலாக்கம் மற்றும்
பகுப்பாய்வு

தரவுகளின் குறியீட்டு முறை

தரவின் குறியீட்டு முறையை சில முன் வரையறுக்கப்பட்ட விதிகளைப் பயன்படுத்தி குறியீடாக தரவைக் குறிப்பதாக வரையறுக்கலாம். தரவு குறியிடப்பட்டு சுருக்கமாக வந்தவுடன், ஆராய்ச்சியாளர் அதை பகுப்பாய்வு செய்யலாம் மற்றும் அதன் பல்வேறு வகைகளில் உறவுகளைக் காணலாம்.

குறியீட்டுக்கான சரிபார்ப்பு பட்டியல்

இது ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான பிரிவுகள் அல்லது வகுப்புகளுக்கு ஏற்ப தனிநபர்களின் பதில்களை வகைப்படுத்த ஆராய்ச்சியாளருக்கு உதவுகிறது. இத்தகைய வகுப்புகள் பின்வரும் முக்கியமான பண்புகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்:

- வகுப்புகள் பொருத்தமானவையாகவும், பரிசீலனையில் உள்ள ஆராய்ச்சி சிக்கலுக்கு ஏற்பவும் இருக்க வேண்டும்.
- அவை ஒவ்வொரு தரவு உறுப்புக்கும் ஒரு வகுப்பை சேர்க்க வேண்டும்.
- ஒரு பரஸ்பர தனித்தன்மை இருக்க வேண்டும், அதாவது ஒரு குறிப்பிட்ட பதிலை கொடுக்கப்பட்ட வகை தொகுப்பின் ஒரே ஒரு கலத்தில் மட்டுமே வைக்க முடியும்.
- வகுப்புகள் ஒரு பரிமாணமாக இருக்க வேண்டும். இதன் பொருள் ஒவ்வொரு வகுப்பும் ஒரே ஒரு கருத்தின் அடிப்படையில் வரையறுக்கப்படுகிறது.

குறியீட்டு முறையின் முக்கியத்துவம்

அதன் திறமையான பகுப்பாய்விற்கு தரவின் குறியீட்டு அவசியம். கோடிங் பல்வேறு வகைகளிலிருந்து சிறிய எண்ணிக்கையிலான வகுப்புகளுக்கு தரவைக் குறைக்க உதவுகிறது. எனவே, பகுப்பாய்விற்கு முக்கியமான மற்றும் முக்கியமான தகவல் மட்டுமே ஆராய்ச்சியில் தக்கவைக்கப்படுகிறது. குறியீட்டு முடிவுகள் பொதுவாக கேள்வித்தாளின் வடிவமைப்பு கட்டத்தில் எடுக்கப்படுகின்றன. இது கேள்வித்தாள் தேர்வுகளை முன்கூட்டியே குறியீடாக்குவதை சாத்தியமாக்குகிறது, இது கணினி அட்டவணைக்கு உதவியாக இருக்கும்.

இருப்பினும், கை குறியீட்டு விஷயத்தில், சில நிலையான முறைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். அத்தகைய ஒரு முறை ஒரு வண்ண பென்சிலுடன் விளிம்பில் குறியிட வேண்டும். மற்ற முறை கேள்வித்தாளில் இருந்து குறியீட்டு தாளுக்கு தரவை படியெடுப்பது. எந்த முறையைப் பின்பற்றினாலும், குறியீட்டு பிழைகள் முற்றிலுமாக அகற்றப்படுவதை அல்லது குறைந்தபட்ச நிலைக்கு குறைக்கப்படுவதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.

குறிப்புகள்

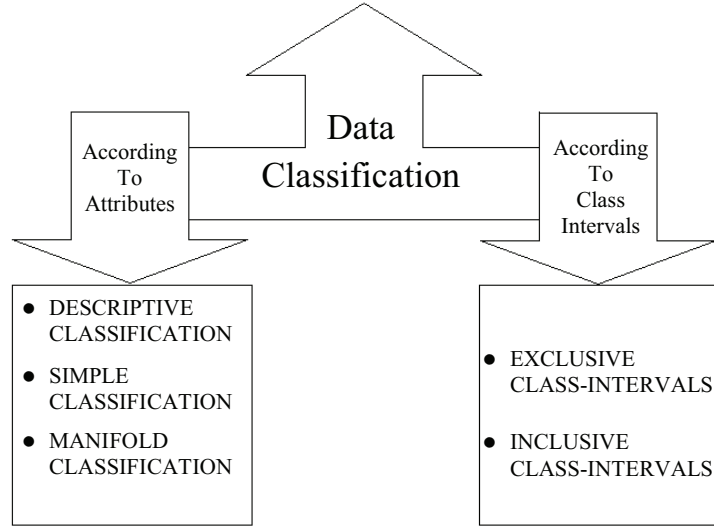
குறிப்புகள்

தரவின் வகைப்பாடு

ஆராய்ச்சி ஆய்வுகள் மூல தரவின் விரிவான சேகரிப்பு மற்றும் ஆராய்ச்சி திட்டத்தை செயல்படுத்த தரவுகளின் பயன்பாடு ஆகியவை அடங்கும். ஆராய்ச்சித் திட்டத்தை எளிதாக்குவதற்கு, ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் வெவ்வேறு கட்டங்களுக்கிடையேயான உறவைப் புரிந்துகொள்வதற்கு தரவை வெவ்வேறு குழுக்களாக வகைப்படுத்த வேண்டும். தரவின் வகைப்பாடு என்பது சில பொதுவான குணாதிசயங்களின் அடிப்படையில் குழுக்கள் அல்லது வகுப்புகளில் தரவை ஏற்பாடு செய்வதை உள்ளடக்குகிறது. வகைப்பாட்டின் முறைகளை பின்வரும் இரண்டு தலைப்புகளின் கீழ் பிரிக்கலாம்:

- பண்புகளின் படி வகைப்பாடு
- வகுப்பு இடைவெளிகளின்படி வகைப்பாடு

படம் 11.1 தரவுகளின் வகைகளைக் காட்டுகிறது.



படம் 11.1 தரவு வகைப்பாடு

பண்புகளின் படி தரவின் வகைப்பாடு

ஒத்த அம்சங்களின் அடிப்படையில் தரவு பின்வருமாறு வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது:

- விளக்க வகைப்பாடு: இந்த வகைப்பாடு தரமான அம்சங்கள் மற்றும் பண்புகளின் படி செய்யப்படுகிறது, அவை அளவுகோலாக அளவிட முடியாது. இந்த அம்சங்கள் ஒரு தனிநபர் அல்லது ஒரு உறுப்பில் இருக்கலாம் அல்லது இல்லாமல் இருக்கலாம். பண்புக்கூறுகளின் விளக்க வகைப்பாடு தொடர்பான அம்சங்கள் கல்வியறிவு, பாலினம், நேர்மை, ஒற்றுமை போன்றவையாக இருக்கலாம்.
- எளிய வகைப்பாடு: இந்த வகைப்பாட்டில் தரவின் கூறுகள் சம்பந்தப்பட்ட பண்புக்கூறுகள் மற்றும் இல்லாதவற்றின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

- பன்மடங்கு வகைப்பாடு: இந்த வகைப்பாட்டில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பண்புக்கூறுகள் ஒரே நேரத்தில் கருதப்படுகின்றன, மேலும் அந்த பண்புகளின் அடிப்படையில் தரவு பல வகுப்புகளாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது. இறுதி வரிசையின் மொத்த வகுப்புகளின் எண்ணிக்கை $2n$ ஆல் வழங்கப்படுகிறது, இங்கு n = பண்புகளின் எண்ணிக்கை கருதப்படுகிறது.

வர்க்க இடைவெளிகளுக்கு ஏற்ப தரவின் வகைப்பாடு

வர்க்க இடைவெளிகளுக்கு ஏற்ப தரவை வகைப்படுத்துவது ஒரு அளவு நிகழ்வு ஆகும். வகுப்பு இடைவெளிகள் வருமானம், உற்பத்தி, வயது, எடை போன்ற ஒத்த எண் பண்புகளுடன் தரவை வகைப்படுத்த உதவுகின்றன. சராசரி, பயன்முறை, சராசரி போன்ற சில புள்ளிவிவர கருவிகள் மூலம் தரவை அளவிட முடியும். வகுப்பு இடைவெளிகளுக்கு ஏற்ப தரவுகளின் வெவ்வேறு பிரிவுகள் பின்வருமாறு:

- மாறிகளின் புள்ளிவிவரங்கள்: இந்த சொல் அளவிடக்கூடிய பண்புகளை குறிக்கிறது, ஏனெனில் இவை பொதுவாக காலப்போக்கில் அல்லது தனிநபர்களிடையே வேறுபடுகின்றன. மாறிகள் தனித்தனியாக இருக்கலாம், அதாவது, கணக்கிடக்கூடிய அல்லது வரையறுக்கப்பட்ட தொகுப்பிலிருந்து மதிப்புகளை எடுத்துக்கொள்வது, தொடர்ச்சியானது, அதாவது, தொடர்ச்சியான விநியோக செயல்பாட்டைக் கொண்டிருக்கிறது, அல்லது இல்லை. மாறியின் இந்த கருத்து சமூக, இயற்கை மற்றும் மருத்துவ அறிவியல்களில் பரவலாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- வகுப்பு இடைவெளிகள்: அவை மாறியின் மதிப்புகளின் வரம்பைக் குறிக்கின்றன. இந்த இடைவெளி ஒரு மாதிரியின் அதிர்வெண் விநியோகத்தை அட்டவணைப்படுத்துவதற்காக மாறியின் அளவை உடைக்க பயன்படுகிறது. ஒரு நாட்டின் பிறப்பு விகிதத்தை வகைப்படுத்துவதன் மூலம் இத்தகைய தரவு வகைப்பாட்டிற்கு பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டு கொடுக்கப்படலாம். இந்த வழக்கில், பூஜ்ஜியத்திலிருந்து ஒரு வயது வரையிலான குழந்தைகள் ஒரு குழுவை உருவாக்குவார்கள்; இரண்டு முதல் ஐந்து வயதுடையவர்கள் மற்றொரு குழுவை உருவாக்குவார்கள், மற்றும் பல. முழு தரவுகளும் பல எண்ணிக்கையிலான குழுக்கள் அல்லது வகுப்புகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன அல்லது வேறுவிதமாகக் கூறினால், வர்க்க இடைவெளிகள். ஒவ்வொரு வகுப்பு இடைவெளியிலும் ஒரு உயர் வரம்பு மற்றும் குறைந்த வரம்பு உள்ளது, இது 'வர்க்க வரம்பு' என வரையறுக்கப்படுகிறது. இரண்டு வகுப்பு வரம்புகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு வர்க்க அளவு என அழைக்கப்படுகிறது. வகுப்புகள் சமமான அல்லது சமமற்ற வர்க்க அளவுகளைக் கொண்டிருக்கலாம்.

கொடுக்கப்பட்ட வகுப்பின் கீழ் வரும் உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை, கொடுக்கப்பட்ட வர்க்க இடைவெளியின் அதிர்வெண் என்று அழைக்கப்படுகிறது. அனைத்து வகுப்பு இடைவெளிகளும், அந்தந்த அதிர்வெண்களுடன், ஒன்றாக எடுத்து அதிர்வெண் விநியோகம் எனப்படும் அட்டவணை வடிவத்தில் விவரிக்கப்படுகின்றன.

குறிப்புகள்

வர்க்க இடைவெளிகளின் அடிப்படையில் தரவை வகைப்படுத்துவது தொடர்பான சிக்கல்கள் பின்வரும் மூன்று வகைகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன:

- (i) வகுப்புகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் அவற்றின் அளவு: தரவை வகைப்படுத்தக்கூடிய வகுப்புகளின் எண்ணிக்கை தொடர்பாக வேறுபாடுகள் உள்ளன. எனவே, தரவின் வகைப்பாட்டிற்கு முன் வரையறுக்கப்பட்ட விதிகள் எதுவும் இல்லை. இது அனைத்தும் ஆராய்ச்சியாளரின் திறமை மற்றும் அனுபவத்தைப் பொறுத்தது. ஆய்வாளர் தரவை ஆய்வாளருக்கு தெளிவாகவும் அர்த்தமுள்ளதாகவும் காண்பிக்க வேண்டும்.

வகுப்புகளின் அளவைப் பொறுத்தவரை, வர்க்க இடைவெளிகள் சம அளவிலானதாக இருக்க வேண்டும் என்று பொதுவாகக் கருதப்படுகிறது, ஆனால் சில சந்தர்ப்பங்களில் சமமற்ற அளவுகள் சிறந்த வகைப்பாட்டை ஏற்படுத்தக்கூடும். ஆராய்ச்சியாளரின் குறிக்கோள் மற்றும் தீர்ப்புதான் இந்த விஷயத்தில் குறிப்பிடத்தக்க பங்கைக் கொண்டுள்ளது. பொதுவாக, வர்க்க அளவை நிர்ணயிக்கும் போது இரண்டு, ஐந்து மற்றும் பத்து மடங்குகள் விரும்பப்படுகின்றன. H.A. ஸ்டர்ஜஸ் வர்க்க இடைவெளியின் அளவை தீர்மானிக்க பின்வரும் சூத்திரத்தை பரிந்துரைத்தார்:

i = வகுப்பு இடைவெளியின் அளவு

R = வரம்பு (கொடுக்கப்பட்ட உறுப்புகளில் மிகப்பெரிய உறுப்பு மற்றும் மிகச்சிறிய உறுப்பு மதிப்புகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடு)

N = தொகுக்கப்பட வேண்டிய பொருட்களின் எண்ணிக்கை

சில நேரங்களில், தரவுகளில் ஒன்று அல்லது இரண்டு அல்லது மிகக் குறைந்த கூறுகள் மிக உயர்ந்த அல்லது மிகக் குறைந்த மதிப்புகளைக் கொண்டிருக்கலாம். இதுபோன்ற சந்தர்ப்பங்களில், ஒட்டுமொத்த அதிர்வெண் விநியோகத்தில் ஆராய்ச்சியாளர் திறந்த-முடிவான இடைவெளியைப் பயன்படுத்தலாம். இத்தகைய இடைவெளிகளை இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு கீழே வெளிப்படுத்தலாம்; அல்லது பன்னிரண்டு ஆண்டுகள் மற்றும் அதற்கு மேல். இருப்பினும், இத்தகைய இடைவெளிகள் விரும்பத்தக்கவை அல்ல, இன்னும் தவிர்க்க முடியாது.

- (ii) வகுப்பு வரம்புகளின் தேர்வு: வர்க்க வரம்புகளைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது, வர்க்க இடைவெளியின் நடுப்பகுதியை ஆராய்ச்சியாளர் தீர்மானிக்க வேண்டும். ஒரு இடைநிலை என்பது பொதுவாக, ஒரு வகுப்பின் மேல் மற்றும் கீழ் வரம்பின் கூட்டுத்தொகையை எடுத்து இரண்டாக வகுப்பதன் மூலம் பெறப்படுகிறது. அந்த வர்க்க இடைவெளியின் உறுப்புகளின் உண்மையான சராசரி ஒருவருக்கொருவர் முடிந்தவரை நெருக்கமாக இருக்க வேண்டும். இந்த கொள்கையின்படி, வர்க்க வரம்புகள் இரண்டு, ஐந்து, பத்து, இருபத்தி நூறு மற்றும் பிற புள்ளிவிவரங்களின் பெருக்கங்களில் இருக்க வேண்டும். வர்க்க வரம்புகள் பொதுவாக பின்வரும் எந்த வடிவத்திலும் கூறப்படலாம்:

o பிரத்தியேக வகை வகுப்பு இடைவெளிகள்: இந்த இடைவெளிகள் பொதுவாக பின்வருமாறு கூறப்படுகின்றன:

- 10-20
- 20-30
- 30-40
- 40-50

இந்த இடைவெளிகளை பின்வரும் வழியில் படிக்க வேண்டும்:

- 10 மற்றும் 20 க்கு கீழ்
- 20 மற்றும் 30 க்கு கீழ்
- 30 மற்றும் 40 க்கு கீழ்
- 40 மற்றும் 50 க்கு கீழ்

பிரத்தியேக வகை வகுப்பு இடைவெளிகளில், ஒரு வகுப்பின் மேல் வரம்புக்கு சமமான மதிப்புகள் அடுத்த உயர் வகுப்பில் தொகுக்கப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, சரியாக முப்பது மதிப்புள்ள ஒரு உருப்படி 30-40-வகுப்பு இடைவெளியில் வைக்கப்படும், 20-30-வகுப்பு இடைவெளியில் அல்ல. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், ஒரு பிரத்தியேக வகை வர்க்க இடைவெளி என்னவென்றால், இதில் ஒரு வர்க்க இடைவெளியின் மேல் வரம்பு விலக்கப்பட்டு, மேல் வரம்பை விட குறைவான, ஆனால் குறைந்த வரம்பை விடக் குறைவான மதிப்புகளைக் கொண்ட உருப்படிகள் கொடுக்கப்பட்ட வகுப்பு இடைவெளியில் வைக்கப்படுகின்றன.

உள்ளடக்கிய வகை வகுப்பு இடைவெளிகள்: இந்த இடைவெளிகள் பொதுவாக பின்வருமாறு கூறப்படுகின்றன:

- 11-20
- 21-30
- 31-40
- 41-50

இதை பின்வருமாறு படிக்க வேண்டும்:

- 11 மற்றும் 21 வயதுக்குட்பட்டவர்கள்
- 21 மற்றும் 31 க்கு கீழ்
- 31 மற்றும் 41 க்கு கீழ்
- 41 மற்றும் 51 க்கு கீழ்

இந்த முறையில், வர்க்க இடைவெளியின் மேல் வரம்பும் வர்க்க இடைவெளியில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது. ஆக, இருபது மதிப்புள்ள ஒரு உறுப்பு 11-20 வகுப்பு இடைவெளியில் வைக்கப்படும். வர்க்க இடைவெளியின் 11-20 எனக் கூறப்பட்ட மேல் வரம்பு இருபது, ஆனால் உண்மையான மேல் வரம்பு 20.999999 ஆகும், மேலும் 11-20 வகுப்பு இடைவெளி உண்மையில் பதினொன்று மற்றும் இருபத்தொன்றின் கீழ் என்று பொருள். வகைப்படுத்தப்பட வேண்டிய தரவு தனித்தன்மை வாய்ந்ததாக இருக்கும்போது, உள்ளடக்கிய வகைப்பாடு

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

வகைப்படுத்தப்பட வேண்டும். ஆனால் தரவு தொடர்ச்சியாக இருக்கும்போது, பிரத்தியேக வகை வகுப்பு இடைவெளிகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

(iii) ஒவ்வொரு வகுப்பினதும் அதிர்வெண்ணைத் தீர்மானித்தல்: ஒவ்வொரு வகுப்பின் அதிர்வெண்ணையும் எண்ணிக்கை தாள்கள் அல்லது இயந்திர எய்ட்ஸ் பயன்படுத்தித் தீர்மானிக்க முடியும். எண்ணிக்கை தாள்களில், வகுப்புக் குழுக்கள் ஒரு தாளில் எழுதப்பட்டிருக்கும், மேலும் ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் ஒரு பக்கவாதம் (ஒரு சிறிய செங்குத்து கோடு) அது விழும் வர்க்கக் குழுவுக்கு எதிராக குறிக்கப்படுகிறது. ஒரு பொதுவான குழுவில் ஒவ்வொரு நான்கு சிறிய செங்குத்து கோடுகளுக்குப் பிறகு, ஒரே குழுவில் விழும் உறுப்புக்கான ஐந்தாவது வரி மேலே கூறப்பட்ட நான்கு கோடுகள் வழியாக ஒரு மூலைவிட்ட கோட்டாக குறிக்கப்படுகிறது. இது வகுப்புக் குழுக்களில் ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கையைச் செய்ய ஆராய்ச்சியாளருக்கு உதவுகிறது. அட்டவணை 11.1 ஒரு அனுமான எண்ணிக்கை தாளைக் காட்டுகிறது.

அட்டவணை 11.1 ஒரு எண்ணிக்கை தாள்கள்

Income groups (Rupees)	Tally mark	Number of families (Class frequency)
Below 600	III	8
601-900	I	11
901-1300	I	31
1301-1500		19
1501 and above	II	12
Total		91

பெரிய விசாரணைகள் மற்றும் ஆய்வுகள் இருந்தால், இயந்திர எய்ட்ஸ் மூலம் வர்க்க அதிர்வெண்களைத் தீர்மானிக்க முடியும், அதாவது, இயந்திரங்களின் உதவியுடன். இத்தகைய இயந்திரங்கள் கைமுறையாகவோ அல்லது தானாகவோ செயல்பட்டு மின்சாரத்தில் இயங்குகின்றன. இந்த இயந்திரங்கள் ஒரு மணி நேரத்திற்கு 25,000 அட்டைகளின் வேகத்தில் அட்டைகளை வரிசைப்படுத்தலாம். இந்த முறை வேகத்தை அதிகரித்தாலும், இது ஒரு விலையுயர்ந்த முறையாகும்.

தரவுகளின் அட்டவணை

எளிமையான சொற்களில், அட்டவணைப்படுத்தல் என்பது ஆராய்ச்சியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட முடிவுகளையும் தரவையும் அட்டவணை வடிவத்தில் வைப்பதாகும்.

அட்டவணை முறைகள்

பல்வேறு மின்னணு சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி கைமுறையாக அல்லது இயந்திரத்தனமாக அட்டவணைப்படுத்தலாம். ஆய்வின் அளவு மற்றும்

குறிப்புகள்

வகை, செலவுக் கருத்தாய்வு, நேர அழுத்தங்கள் மற்றும் அட்டவணை இயந்திரங்களின் கிடைக்கும் தன்மை போன்ற பல காரணிகள் அட்டவணையின் தேர்வைத் தீர்மானிக்கின்றன. ஒப்பீட்டளவில் பெரிய தரவுக்கு கணினி அட்டவணை தேவைப்படுகிறது. சிறிய கேள்விகளின் விஷயத்தில் கையேடு அட்டவணைப்படுத்தலுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்படுகிறது, கேள்வித்தாள்களின் எண்ணிக்கை சிறியதாக இருக்கும்போது அவை குறுகிய நீளமாக இருக்கும். கை அட்டவணையில் பயன்படுத்தப்படும் வெவ்வேறு முறைகள் பின்வருமாறு:

- நேரடி கணக்கீட்டு முறை: இந்த முறை எளிய குறியீடுகளை உள்ளடக்கியது, இது கேள்வித்தாள்டன் தரவை நேரடியாக கணக்கிட ஆராய்ச்சியாளர் பயன்படுத்தலாம். குறியீடுகள் எண்ணிக்கை தாள்கள் என்று அழைக்கப்படும் ஒரு தாளில் எழுதப்பட்டுள்ளன, மேலும் ஒவ்வொரு பதிலுக்கும், அது விழும் குறியீட்டிற்கு எதிராக ஒரு பக்கவாதம் குறிக்கப்படுகிறது. வழக்கமாக, ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டிற்கு எதிராக ஒவ்வொரு நான்கு பக்கங்களுக்கும் பிறகு, ஐந்தாவது பதில் பக்கவாதம் வழியாக ஒரு மூலைவிட்ட அல்லது கிடைமட்ட கோட்டை வரைவதன் மூலம் குறிக்கப்படுகிறது. இந்த குழுக்கள் எண்ண எளிதானது மற்றும் ஒவ்வொரு குறியீட்டிற்கும் எதிராக தரவு வசதியாக வரிசைப்படுத்தப்படுகிறது.
- பட்டியல் மற்றும் சமமான முறை: இந்த முறையில், குறியீடு பதில்கள் ஒரு பெரிய பணித்தாளில் படியெடுக்கப்படலாம், இது ஒவ்வொரு கேள்வித்தாளுக்கும் ஒரு வரியை அனுமதிக்கிறது. இது ஒரு பணித்தாளில் அதிக எண்ணிக்கையிலான கேள்வித்தாள்களை பட்டியலிட உதவுகிறது. ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் உயரம் பின்னர் செய்யப்படுகிறது.
- அட்டை வரிசை முறை: இது மிகவும் நெகிழ்வான கை அட்டவணை முறை ஆகும், இங்கு வசதியான அளவுகள் மற்றும் வடிவங்கள் மற்றும் தொடர் துளைகளைக் கொண்ட சிறப்பு அட்டைகளில் தரவு பதிவு செய்யப்படுகிறது. அட்டையின் ஒவ்வொரு துளையும் ஒரு குறியீட்டைக் குறிக்கிறது. அட்டைகள் அடுக்கி வைக்கப்படும்போது, ஒரு குறிப்பிட்ட குறியீட்டைக் குறிக்கும் ஒரு குறிப்பிட்ட துளை வழியாக ஒரு ஊசி செல்கிறது. இந்த அட்டைகள் பின்னர் பிரிக்கப்பட்டு எண்ணப்படுகின்றன. இந்த வழியில், இந்த நுட்பத்தை மீண்டும் செய்வதன் மூலம் பல்வேறு குறியீடுகளின் அதிர்வெண்களைக் கண்டறிய முடியும்.

அட்டவணையின் முக்கியத்துவம்

சுருக்கமான மற்றும் தர்க்கரீதியான வரிசையில் தரவை ஒழுங்கமைக்க ஆய்வாளருக்கு உதவுகிறது. இது மூல தரவைச் சுருக்கமாகக் கூறுகிறது, மேலும் பகுப்பாய்விற்கான சிறிய வடிவத்தில் அதைக் காட்டுகிறது. வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளில் தரவை ஒழுங்காக ஒழுங்கமைக்க இது உதவுகிறது. தரவின் அட்டவணையின் பல்வேறு நன்மைகள் பின்வருமாறு:

- ஒரு அட்டவணை இடத்தை மிச்சப்படுத்துகிறது மற்றும் விளக்கமான மற்றும் விளக்கமளிக்கும் அறிக்கைகளை குறைந்தபட்சமாகக் குறைக்கிறது.

குறிப்புகள்

- இது ஒப்பீட்டு செயல்முறையை எளிதாக்குகிறது மற்றும் எளிதாக்குகிறது.
- உறுப்புகளின் சுருக்கம் மற்றும் குறைகள் மற்றும் பிழைகள் கண்டறிதல் ஆகியவை அட்டவணை விளக்கத்தில் எளிதாக்கிறது.
- ஒரு அட்டவணை பல்வேறு புள்ளிவிவர கணக்கீடுகளுக்கு ஒரு அடிப்படையை வழங்குகிறது.

அட்டவணைகளுக்கான சரிபார்ப்பு பட்டியல்

ஒரு அட்டவணை தேவையான தகவல்களை வாசகருடன் தொடர்பு கொள்ள வேண்டும், அது அவருக்கு அவருக்கு தேவைப்படும் போது தகவல்களைப் படிப்பது, புரிந்துகொள்வது மற்றும் நினைவுபடுத்துவது எளிது. தரவுகளை அட்டவணைப்படுத்தும் போது சில மரபுகள் பின்பற்றப்பட வேண்டும். இவை பின்வருமாறு:

- எல்லா அட்டவணையும் தெளிவான, துல்லியமான மற்றும் போதுமான தலைப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
- அட்டவணைகள் தெளிவு மற்றும் வாசிப்புத்திறனுடன் இடம்பெற வேண்டும்.
- எளிதான குறிப்பை எளிதாக்க ஒவ்வொரு அட்டவணைக்கும் தனித்தனி எண் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
- அட்டவணை பொருத்தமான அளவு மற்றும் தேவையான தகவல்களுடன் இருக்க வேண்டும்.
- நெடுவரிசைகள் மற்றும் வரிசைகளுக்கான தலைப்புகள் தைரியமான எழுத்துரு எழுத்துக்களில் இருக்க வேண்டும். இடது நெடுவரிசையில் அல்லது முதல் வரிசையில் ஒரு சுயாதீன மாறியைச் சேர்ப்பது பொதுவான விதி. சார்பு மாறி கீழ் வரிசையில் அல்லது வலது நெடுவரிசையில் உள்ளது.
- எண்கள் சுத்தமாகவும் படிக்கக்கூடியதாகவும் காட்டப்பட வேண்டும்.
- அட்டவணையைப் பற்றிய விளக்க அடிக்குறிப்புகள் ஏதேனும் இருந்தால், அட்டவணையில் நேரடியாகப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- அட்டவணையின் மூலத்தை அட்டவணைக்குக் கீழே குறிக்க வேண்டும்.
- அட்டவணையில் ஒரு வகுப்பின் கீழ் தரவை மற்றொரு வகுப்பின் கீழ் உள்ள தரவிலிருந்து பிரிக்க தடிமனான கோடுகளும், வகுப்புகளின் வெவ்வேறு உட்பிரிவுகளை பிரிக்க மெல்லிய கோடுகளும் இருக்க வேண்டும்.
- அனைத்து நெடுவரிசை புள்ளிவிவரங்களும் சரியாக சீரமைக்கப்பட வேண்டும்.
- சுருக்கங்களை ஒரு அட்டவணையில் சிறந்த அளவிற்கு தவிர்க்க வேண்டும்.
- தரவு பெரியதாக இருந்தால், அது ஒரு அட்டவணையில் கூட்டமாக இருக்கக்கூடாது. இது அட்டவணையை அதிகமாகவும் சிரமமாகவும் ஆக்குகிறது.

அட்டவணையை சிக்கலான மற்றும் எளிமையானதாகவும் வகைப்படுத்தலாம். முந்தைய வகை அட்டவணை ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட சுயாதீன மாறிகள் பற்றிய தகவல்களைத் தருகிறது, அதேசமயம், பிந்தையது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வகைகளில் தரவைப் பிரிப்பதைக் காட்டுகிறது.

தரவு செயலாக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு

குறிப்புகள்

வரைபடங்களுக்கு

நாங்கள் சேகரிக்கும் தரவு வரைபடமாகவோ அல்லது சித்திர ரீதியாகவோ வழங்கப்பட்டால் விளக்கத்திற்கு எளிதாக புரிந்துகொள்ள முடியும். வரைபடங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள் தரவுகளில் உள்ள அளவுகள், குழுக்கள், போக்குகள் மற்றும் வடிவங்களின் காட்சி அறிகுறிகளைக் கொடுக்கின்றன. இந்த முக்கியமான அம்சங்கள் வரைபடங்களின் வடிவத்தில் மிகவும் எளிமையாக வழங்கப்படுகின்றன. மேலும், இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தரவுகளின் ஒப்பீடுகளை வரைபடங்கள் எளிதாக்குகின்றன.

வரைபடங்கள் தெளிவாகவும் படிக்கவும் புரிந்துகொள்ளவும் எளிதாக இருக்க வேண்டும். ஒரே வரைபடத்தில் அதிகமான தகவல்களைக் காட்டக்கூடாது; இல்லையெனில், இது சிக்கலான மற்றும் குழப்பமானதாக மாறக்கூடும். ஒவ்வொரு வரைபடத்திலும் பொருள் சம்பந்தப்பட்ட ஒரு சுருக்கமான மற்றும் சுய விளக்க தலைப்பு இருக்க வேண்டும். விளக்கக்காட்சியின் அளவைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும், இதன் விளைவாக வரும் வரைபடம் பொருத்தமான அளவு. செங்குத்து மற்றும் கிடைமட்ட அச்சில் உள்ள இடைவெளிகள் சம அளவு இருக்க வேண்டும்; இல்லையெனில், சிதைவுகள் ஏற்படும்.

தனித்துவமான தரவை விளக்க வரைபடங்கள் மிகவும் பொருத்தமானவை, அதே நேரத்தில் தொடர்ச்சியான தரவு வரைபடங்களால் சிறப்பாக குறிப்பிடப்படுகிறது. வரைபட விளக்கத்தை அடுத்த அலகு பற்றி விரிவாகப் படிப்போம்.

11.3 பகுப்பாய்வு வகைகள்

தரவின் பகுப்பாய்வு என்பது பயனுள்ள தகவல்களைப் பிரித்தெடுக்கும் நோக்கத்திற்காக தரவை மாற்றும் செயல்முறையாகும், இது சில பயனுள்ள முடிவுகளைக் கண்டறிய உதவுகிறது. பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட தரவிலிருந்து முடிவுகளைக் கண்டறிவது தரவுகளின் விளக்கம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இருப்பினும், பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டால், சோதனை தரவு அல்லது கணக்கெடுப்பு விஷயத்தில், மக்கள் தொகை மற்றும் கருதுகோள் சோதனை அறியப்படாத அளவுருக்களின் மதிப்பு மதிப்பிடப்படுகிறது.

தரவின் பகுப்பாய்வு விளக்கமான அல்லது அனுமானமாக இருக்கலாம். அனுமான பகுப்பாய்வு புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. நபர்கள், பணிக்குழுக்கள் மற்றும் நிறுவனங்கள் போன்ற ஒரு ஆய்வில் தரவின் அடிப்படை அம்சங்களை விவரிக்க விளக்க பகுப்பாய்வு பயன்படுத்தப்படுகிறது. தரவிலிருந்து அனுமானங்களைச் செய்ய அனுமான பகுப்பாய்வு பயன்படுத்தப்படுகிறது, இதன் பொருள் நாம் சில செயல்முறைகளைப் புரிந்துகொள்ள முயற்சிக்கிறோம் மற்றும் இந்த புரிதலின் அடிப்படையில் சில சாத்தியமான கணிப்புகளைச் செய்ய முயற்சிக்கிறோம்.

குறிப்புகள்

மூன்று வகையான பகுப்பாய்வுகள் பின்வருமாறு:

- (i) பல பின்னடைவு பகுப்பாய்வு: இந்த வகை பகுப்பாய்வு ஒரு சுயாதீன மாறிகளின் தொகுப்பால் ஒற்றை சார்பு மாறியைக் கணிக்கப் பயன்படுகிறது. பல பின்னடைவு பகுப்பாய்வில், சுயாதீன மாறிகள் ஒருவருக்கொருவர் தொடர்புபடுத்தப்படவில்லை.
- (ii) பல பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு: பல பாகுபாடான பகுப்பாய்வில், ஒரு ஒற்றை சார்பு மாறி உள்ளது, இது அளவிட மிகவும் கடினம். இந்த வகை பகுப்பாய்வின் முக்கிய குறிக்கோள்களில் ஒன்று குழு வேறுபாடுகளைப் புரிந்துகொள்வதும், ஒரு நிறுவனம், அதாவது ஒரு தனிநபர் அல்லது ஒரு பொருள் பல மெட்ரிக்-சுயாதீன மாறிகளின் அடிப்படையில் ஒரு குறிப்பிட்ட வர்க்கம் அல்லது குழுவிற்கு சொந்தமானதாக இருப்பதைக் கணிப்பதும் ஆகும்.
- (iii) நியமன தொடர்பு பகுப்பாய்வு: இது மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவை மதிப்பிடுவதற்கான ஒரு முறையாகும். இந்த பகுப்பாய்வு இரண்டு செட் மாறிகள் இடையேயான உறவை விசாரிக்கவும் உங்களை அனுமதிக்கிறது.

ஒற்றைமாறுபாட்டு இருமாறி மற்றும் பன்முக பகுப்பாய்வு

தரவுகளில் இருக்கும் மாறுபாட்டின் படி பல வகையான பகுப்பாய்வுகள் செய்யப்படுகின்றன. மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகள் புள்ளிவிவர ரீதியாக மதிப்பீடு செய்ய போதுமானதாக உள்ளதா என்பதை அறிய இத்தகைய பகுப்பாய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. அத்தகைய பகுப்பாய்வுகளில் மூன்று வகைகள் உள்ளன; அதாவது, ஒற்றைமாறுபாட்டு இருமாறி மற்றும் பன்முக பகுப்பாய்வு. இந்த வகைகள் கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளன:

- (i) ஒற்றுமையற்ற பகுப்பாய்வு: இந்த பகுப்பாய்வில், ஒரே ஒரு மாறி மட்டுமே கவனத்தில் கொள்ளப்படுகிறது. தரவை பகுப்பாய்வு செய்யும் போது இது பொதுவாக மேற்கொள்ளப்படும் முதல் செயலாகும். ஒவ்வொரு மாறியையும் சராசரி, சராசரி அல்லது பயன்முறை மற்றும் மாறுபாடு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் விவரிக்கும் நோக்கத்துடன் இது செய்யப்படுகிறது. அத்தகைய பகுப்பாய்வின் எடுத்துக்காட்டுகள் சராசரிகள் அல்லது முழு மாதிரியின் மத்தியில் ஒரு குறிப்பிட்ட வகையின் கீழ் வரக்கூடிய வழக்குகளின் தொகுப்பாகும்.
- (ii) இருமாறி பகுப்பாய்வு: இந்த வகை இரண்டு மாறிகள் இடையேயான உறவை ஆராய்கிறது. இந்த மாறிகள் மத்தியில் இருக்கும் சங்கத்தின் அளவைக் கண்டறிய இது முயற்சிக்கிறது. எனவே, ஒரு இருமாறி பகுப்பாய்வு உங்களுக்கு உதவக்கூடும்; எடுத்துக்காட்டாக, ஒழுங்கற்ற உணவு மற்றும் ஒற்றைத் தலைவலியின் மாறிகள் இணைந்தவையா என்பதைக் கண்டறிய; மற்றும் எந்த அளவிற்கு. இங்கே, இரண்டு மாறிகள் புள்ளிவிவர ரீதியாக ஒரே நேரத்தில் அளவிடப்படுகின்றன.
- (iii) பன்முக பகுப்பாய்வு: இந்த வகை பகுப்பாய்வு ஒரு நேரத்தில் மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட புள்ளிவிவர மாறிகள் அவதானித்தல் மற்றும் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. இத்தகைய பகுப்பாய்வு

குறிப்புகள்

புள்ளிவிவர சோதனைகளைப் பயன்படுத்தி அல்லது அட்டவணை வடிவத்தில் கூட செய்யப்படுகிறது. எனவே, எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு குறிப்பிட்ட மக்கள்தொகையின் வயது, கல்வித் தகுதி மற்றும் வருடாந்திர வருமானம் ஆகியவற்றின் மாறுபாடுகளை ஒரே நேரத்தில் பன்முக பகுப்பாய்வு முறையைப் பயன்படுத்தி நீங்கள் படிக்கலாம்.

வழக்கமாக, இந்த வகை பகுப்பாய்வுகள் அட்டவணை வடிவத்தில் செய்யப்படும்போது மிகவும் வசதியானவை. குறுக்கு வகைப்பாடு அல்லது தற்செயல் அட்டவணையைப் பயன்படுத்துவது இதில் அடங்கும். அத்தகைய அட்டவணை இரண்டு நெடுவரிசைகள் மற்றும் இரண்டு வரிசைகளால் ஆனது, வரிசைகள் மற்றும் நெடுவரிசைகளில் காட்டப்படும் இரண்டு மாறிகள் அதிர்வெண்களைக் காட்டுகிறது. இது இருமாறி அட்டவணையை உருவாக்குவது என மிகவும் பிரபலமாக அறியப்படுகிறது. பாரம்பரியமாக, சுயாதீன மாறி நெடுவரிசைகளிலும், சார்புடையவை வரிசைகளிலும் காட்டப்படும். ஒரு பன்முக அட்டவணை, அதே தரவுடன் தொடர்புடையதாக இருந்தால், இருமாறி அட்டவணைகளை இணைப்பதன் விளைவாகும். இந்த வழக்கில், ஒவ்வொரு இருமாறி அட்டவணையும் பகுதி அட்டவணை என்று அழைக்கப்படுகிறது. வழக்கமாக, இருமாறி அட்டவணையில் காணப்படும் முதன்மை உறவை விளக்கும் அல்லது பிரதிபலிக்கும் நோக்கத்துடன் ஒரு பன்முக அட்டவணை உருவாக்கப்படுகிறது. அட்டவணை 11.2 (a) மற்றும் (b) ஒரு இருமாறி அட்டவணை மற்றும் ஒரு பன்முக அட்டவணையின் உதாரணத்தைக் காட்டுகிறது.

அட்டவணை 11.2 (a) இருமாறி அட்டவணை

	1991	1992	1993
மாணவர்களின் சதவீதம் தோல்வியடைந்தது	33 சதவீதம்	38 சதவீதம்	42 சதவீதம்
தேர்ச்சி பெற்ற மாணவர்களின் சதவீதம்	67 சதவீதம்	62 சதவீதம்	58 சதவீதம்

அட்டவணை 11.2 (b) பன்முக அட்டவணை

	1991	1992	1993
	முதல் முயற்சி	இரண்டாவது முயற்சி	மூன்றாவது முயற்சி
கணிதத்தில் தேர்ச்சி பெற்ற மாணவர்களின் சதவீதம்	27 சதவீதம்	35 சதவீதம்	—
ஆங்கிலத்தில் தேர்ச்சி பெற்ற மாணவர்களின் சதவீதம்	53 சதவீதம்	60 சதவீதம்	44 சதவீதம்

இரண்டு அட்டவணைகளிலும் உள்ள தரவு தொடர்புடையது என்றாலும், ‘முயற்சிகள்’ மாறுபடுவதைத் தவிர, இந்த எடுத்துக்காட்டில் பன்முக அட்டவணை தனித்தனியாக காட்டப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும், அட்டவணைகள்

தரவின் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளுடன் ஒரே நேரத்தில் கையாண்டன என்பதை நீங்கள் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

தரவு விளக்கம்

குறிப்புகள்

தரவு விளக்கம் என்பது வெவ்வேறு மாறிகளில் உள்ள போக்குகளை அடையாளம் காண்பதைக் குறிக்கிறது. ஆராய்ச்சியாளர் இந்த நோக்கத்திற்காக புள்ளிவிவரங்களைப் பயன்படுத்துகிறார். அளவீட்டு அளவீடுகளின் அறிவை ஆராய்ச்சியாளர் அறிந்திருக்க வேண்டும். இது அவரது அவள் ஆராய்ச்சி திட்டத்திற்கு பொருத்தமான புள்ளிவிவர முறையைத் தேர்வுசெய்ய அவருக்கு அவளுக்கு உதவுகிறது. அளவீட்டு அளவுகள் எந்தவொரு குறிப்பிட்ட விதிகளையும் கடைபிடிக்கும் பண்புகளுக்கு எண் மதிப்புகளை ஒதுக்க உதவுகின்றன. இந்த அளவீட்டு பெயரளவு, சாதாரண மற்றும் உள் மற்றும் விகித நிலைகள் போன்ற தரவின் அளவீடுகளுடன் தொடர்புடையது. இந்த நிலைகளை பின்வருமாறு விளக்கலாம்:

- பெயரளவு அளவீட்டு: பெயரளவு அளவீட்டு ஒரு குறிப்பிட்ட பண்புக்கு ஒரு எண் மதிப்பை ஒதுக்குகிறது. இது அளவீட்டின் அடிப்படை வடிவம். பெயரளவு அளவீட்டு அளவீட்டுக்கு கிடைக்கக்கூடிய மிகக் குறைந்த தரவைக் கணக்கிடுகிறது.
- சாதாரண அளவீட்டு: இந்த வகை அளவீட்டு ஒரு குறிப்பிட்ட வரிசையின் அடிப்படையில் ஒரு குறிப்பிட்ட அம்சத்தை எண் மதிப்புக்கு ஒதுக்குவதை உள்ளடக்குகிறது. சாதாரண அளவுகோல் நிறுவனம் அளவிடப்படும் வழியைக் காட்டுகிறது. சராசரி, சதவீதம், தரவரிசை வரிசை, தொடர்புகள் மற்றும் சதவிகிதம் தொடர்பான தரவைக் கணக்கிடவும் பெறவும் அளவீட்டு அளவுகோல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- இடைவெளி அளவீட்டு: ஒரு தரவின் முதல் அம்சத்திற்கும் இந்த அளவீட்டு அளவைப் பயன்படுத்தி மற்றொரு அம்சத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் சித்தரிக்க முடியும். அளவீட்டு இடைவெளி அளவு ஆராய்ச்சியாளருக்கு பல வழிகளில் பயனுள்ளதாக இருக்கும். எண்கணித சராசரி, சராசரி, நிலையான விலகல்கள் மற்றும் வெவ்வேறு மாறிகள் இடையே உள்ள தொடர்பை தீர்மானித்தல் ஆகியவற்றில் இது பயன்படுத்தப்படலாம்.
- விகித அளவீட்டு: இந்த முறையில், எண் எண் மற்றும் அது குறிக்கும் பண்புகளின் அளவு ஆகியவற்றுக்கு இடையே நிலையான விகிதாச்சாரங்கள் (விகிதம்) உள்ளன. விகித நிலைகளை அளவிடும்போது ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் நினைவில் கொள்ள வேண்டும், ஒரு நிலையான பூஜ்ஜிய புள்ளி உள்ளது. அம்சங்களின் ஏதேனும் ஒரு சிறப்பியல்பு இருந்தால், அளவீட்டின் விகித நிலை ஆய்வாளர்களை தீர்மானிக்க உதவுகிறது. இந்த அளவிலான அளவீட்டைப் பயன்படுத்தி கிட்டத்தட்ட எந்த வகையான எண்கணித கணக்கீடுகளையும் செயல்படுத்த முடியும்.

எந்த அளவீட்டு அளவின் மிக முக்கியமான அம்சம் அதன் நம்பகத்தன்மை மற்றும் செல்லுபடியாகும், இது பின்வருமாறு விளக்கப்பட்டுள்ளது:

குறிப்புகள்

- நம்பகத்தன்மை: இது துல்லியத்தை கையாள பயன்படும் சொல். ஒரு அளவீட்டு அளவீடு நம்பகமானது என்று கூறலாம், அது சரியாக அளவிடும் போது, அதை அளவிட வேண்டியது மட்டுமே. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், அதே ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு சோதனையை மீண்டும் செய்யும்போது, அதாவது, வேறு குழுவுடன் ஆனால் அசல் குழுவைப் போலவே, அவர் / அவள் முந்தையதைப் போலவே பெற வேண்டும்.
- செல்லுபடியாகும் தன்மை: லீடியின் கூற்றுப்படி, செல்லுபடியாகும் தன்மை மற்றும் அளவிடும் கருவியின் செயல்திறனை மதிப்பீடு செய்தல். நான்கு வகையான செல்லுபடியாகும், அவை பின்வருமாறு கூறலாம்:
 - o உள்ளடக்க செல்லுபடியாகும்: ஆராய்ச்சி கருவியின் பாடநெறி அல்லது சூழ்நிலைகளின் காரணிகள் அல்லது உள்ளடக்கத்தை ஒரு கருவி அளவிடும் துல்லியத்துடன் இது செயல்படுகிறது.
 - o முன்கணிப்பு செல்லுபடியாகும்: இது சம்பந்தப்பட்ட அளவீட்டு கருவியால் பெறப்பட்ட முடிவுகளிலிருந்து தீர்ப்புகளை வழங்குவதற்கான வாய்ப்பைப் பொறுத்தது. தீர்ப்பு எதிர்கால நோக்குடையது.
 - o ஒரே நேரத்தில் செல்லுபடியாகும்: இது ஒரு அளவிடும் கருவியை மற்றொன்றுடன் ஒப்பிடுவதை உள்ளடக்குகிறது; அதே பண்புகளை அளவிடும் மற்றும் உடனடியாக கிடைக்கும்.

பல பின்னடைவு பகுப்பாய்வு

பல பின்னடைவு பகுப்பாய்வு என்பது ஒரு புள்ளிவிவர கருவியாகும், இது ஒரே நேரத்தில் நிகழும் விளைவுகளில் வெவ்வேறு காரணிகளின் விளைவை மதிப்பீடு செய்ய ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு உதவுகிறது. இது பல சுயாதீன அல்லது முன்கணிப்பு மாறிகள் மற்றும் சார்பு மாறிக்கு இடையிலான உறவை பகுப்பாய்வு செய்கிறது. ஆராய்ச்சி தொழில்நுட்பத்தில், பின்னடைவு பகுப்பாய்வு ஒரு குறிப்பிட்ட கணிப்பாளர்களின் தொகுப்பை விசாரிக்கவும், ஏற்படும் விளைவுகளில் வேறுபாடுகளைக் காட்டவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பொதுவாக, இந்த விளைவுகளை பாதிக்கும் பிற காரணிகளுடன் குறிப்பிட்ட காரணிகளின் விளைவை தீர்மானிக்க பின்னடைவு பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட நிகழ்வேடு தொடர்புடைய காரணிகளின் குழுவை ஒரு மாறிலியாக மாற்றுவதன் மூலம் முடிவை பகுப்பாய்வு செய்ய இயற்கணித முறைகளை ஆராய்ச்சியாளர்கள் பயன்படுத்துகின்றனர். அகராதி பொருளின் படி, பல பின்னடைவு என்பது ஒரு புள்ளிவிவர நுட்பமாகும், இது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பிற மாறிகளின் அடிப்படையில் ஒரு மாறியின் மதிப்புகளை கணிக்கிறது.

பல பின்னடைவு மற்றும் புள்ளிவிவரங்கள்: 'பல பின்னடைவு' என்ற சொல் முதலில் பியர்சனால் வழங்கப்பட்டது. பின்னடைவு எளிய மற்றும் பல வகைகளைக் கொண்டது மற்றும் பின்னடைவு நுட்பங்கள் இரண்டும் பகுப்பாய்வு பகுப்பாய்வு (யுடேஜ்யு) உடன் தொடர்புடையவை. இவற்றில், பிற பன்முக புள்ளிவிவர நுட்பங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் பல பின்னடைவு எளிய முறையாகும்.

குறிப்புகள்

பல பின்னடைவு மற்றும் கணிதம்: எளிய பின்னடைவு சமன்பாடுகளை வகுக்க கணிதத்தில் பல பின்னடைவு நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் ஒரு ஒ-ல சதி அல்லது சிதறல் வரைபடத்தில் புள்ளிகளுடன் ஒரு நேர் கோட்டிற்கு சிறந்த பொருத்த வளைவை மதிப்பீடு செய்யப்படுகிறது.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. தரவை செயலாக்குவதன் மூலம் நீங்கள் என்ன சொல்கிறீர்கள்?
2. தரவில் செய்யக்கூடிய செயல்பாடுகளை பட்டியலிடுங்கள்.
3. 'புல தொகுப்பாக்கம்' என்றால் என்ன?
4. தரவை மூன்று பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தலாம். அவை என்ன?
5. மூன்று வகையான பகுப்பாய்வுகளை பட்டியலிடுங்கள்.

11.4 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்

1. சேகரிக்கப்பட்ட தரவை சரியான பகுப்பாய்வு செய்யாமல் ஆராய்ச்சி முழுமையடையாது. தரவை செயலாக்குவது பல்வேறு செயல்பாடுகளைச் செய்வதன் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட தரவின் பகுப்பாய்வு மற்றும் கையா-
ளுதலை உள்ளடக்குகிறது.
2. தரவில் செய்யக்கூடிய செயல்பாடுகள்:
 - தொகுப்பாக்கம்
 - குறியீடு
 - டாபுலேஷன்
 - வகைப்பாடு
3. புல தொகுப்பாக்கம் முறை, தகவலறிந்தவரால் சுருக்கமான வடிவத்தில் எழுதப்பட்ட புலனாய்வாளரால் அறிக்கை படிவங்களை மதிப்பாய்வு செய்வதாகும். இந்த வகையான தொகுப்பாக்கம் வழக்கமாக நேர்காணலுக்குப் பிறகு உடனடியாக செய்யப்படுகிறது.
4. தரவை மூன்று வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம், அவை விளக்க வகைப்பாடு, எளிய வகைப்பாடு மற்றும் பன்மடங்கு வகைப்பாடு.
5. மூன்று வகையான பகுப்பாய்வு:
 - பல பின்னடைவு பகுப்பாய்வு
 - பல பாகுபாடான பகுப்பாய்வு
 - நியமன தொடர்பு பகுப்பாய்வு

11.5 சுருக்கம்

- ஆராய்ச்சி என்பது சேகரிக்கப்பட்ட தரவைக் கொண்டிருக்கவில்லை. சேகரிக்கப்பட்ட தரவை சரியான பகுப்பாய்வு செய்யாமல் ஆராய்ச்சி முழுமையடையாது.

குறிப்புகள்

- தரவு செயலாக்கம் பல்வேறு செயல்பாடுகளைச் செய்வதன் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட தரவின் பகுப்பாய்வு மற்றும் கையாளுதலை உள்ளடக்குகிறது. ஆராய்ச்சித் திட்டம் உருவாக்கப்படும்போது வகுக்கப்பட்டுள்ள அவுட்லைன் படி தரவு செயலாக்கப்பட வேண்டும்.
- தரவைத் திருத்துவது அதிகப்பட்ச துல்லியத்தை உறுதி செய்வதற்காக தரவு சேகரிப்பு கருவிகளைச் சோதிப்பதை உள்ளடக்குகிறது.
- சேகரிக்கப்பட்ட தரவு துல்லியம், நிலைத்தன்மை, ஒற்றுமை, சீரான தன்மை மற்றும் பயனுள்ள ஏற்பாடு போன்ற ஐந்து அம்சங்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
- சில முன் வரையறுக்கப்பட்ட விதிகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தரவை குறியீடாகக் குறிப்பது தரவுகளின் குறியீட்டு என அழைக்கப்படுகிறது. திறமையான பகுப்பாய்வு செய்ய தரவுகளின் குறியீட்டு முறை மிகவும் அவசியம்.
- தரவை பண்புகளின் படி மூன்று பிரிவுகளாகவும், வகுப்பு இடைவெளிகளின்படி இரண்டாகவும் வகைப்படுத்தலாம்.
- அட்டவணைப்படுத்தல் என்பது ஆராய்ச்சியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட முடிவுகளையும் தரவையும் அட்டவணை வடிவத்தில் வைப்பதாகும். பல்வேறு மின்னணு சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி இயந்திரமயமாக்கல் அல்லது கைமுறையாக அட்டவணைப்படுத்தலாம்.
- அட்டவணையின் செயல்முறை ஒரு சுருக்கமான மற்றும் தர்க்கரீதியான வரிசையில் தரவை ஒழுங்கமைக்க ஆராய்ச்சியாளருக்கு உதவுகிறது. இது மூல தரவைச் சுருக்கமாகக் கூறுகிறது, மேலும் பகுப்பாய்விற்கான சிறிய வடிவத்தில் அதைக் காட்டுகிறது.
- தரவின் பகுப்பாய்வு என்பது பயனுள்ள தகவல்களைப் பிரித்தெடுக்கும் நோக்கத்திற்காக தரவை மாற்றும் செயல்முறையாகும், இது சில பயனுள்ள முடிவுகளைக் கண்டறிய உதவுகிறது.
- தரவின் பகுப்பாய்வு விளக்கமான அல்லது அனுமானமாக இருக்கலாம். அனுமான பகுப்பாய்வு புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- நபர்கள், பணிக்குழுக்கள் மற்றும் நிறுவனங்கள் போன்ற ஒரு ஆய்வில் தரவின் அடிப்படை அம்சங்களை விவரிக்க விளக்க பகுப்பாய்வு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- தரவிலிருந்து அனுமானங்களைச் செய்ய அனுமான பகுப்பாய்வு பயன்படுத்தப்படுகிறது, இதன் பொருள் நாம் சில செயல்முறைகளைப் புரிந்துகொள்ள முயற்சிக்கிறோம் மற்றும் இந்த புரிதலின் அடிப்படையில் சில சாத்தியமான கணிப்புகளைச் செய்ய முயற்சிக்கிறோம்.
- தரவுகளில் இருக்கும் மாறுபாட்டின் படி பல வகையான பகுப்பாய்வுகள் செய்யப்படுகின்றன. மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகளுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகள் புள்ளிவிவர ரீதியாக மதிப்பீடு செய்ய போதுமானதாக உள்ளதா என்பதை அறிய இத்தகைய பகுப்பாய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

குறிப்புகள்

- தரவு விளக்கம் என்பது வெவ்வேறு மாறிகளில் உள்ள போக்குகளை அடையாளம் காண்பதைக் குறிக்கிறது. ஆராய்ச்சியாளர் இந்த நோக்கத்திற்காக புள்ளிவிவரங்களைப் பயன்படுத்துகிறார்.
- பல பின்னடைவு பகுப்பாய்வு என்பது ஒரு புள்ளிவிவர கருவியாகும், இது ஒரே நேரத்தில் நிகழும் விளைவுகளில் வெவ்வேறு காரணிகளின் விளைவை மதிப்பீடு செய்ய ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு உதவுகிறது.
- பல பின்னடைவு பல சுயாதீன அல்லது முன்கணிப்பு மாறிகள் மற்றும் சார்பு மாறிக்கு இடையிலான உறவை பகுப்பாய்வு செய்கிறது.

11.6 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- தரவுகளின் குறியீட்டு முறை: இது சில முன் வரையறுக்கப்பட்ட விதிகளைப் பயன்படுத்தி தேதியின் குறியீட்டு பிரதிநிதித்துவத்தைக் குறிக்கிறது.
- தரவின் பகுப்பாய்வு: பயனுள்ள தகவல்களைப் பிரித்தெடுக்கும் நோக்கத்திற்காக தரவை மாற்றும் செயல்முறையை இது குறிக்கிறது.
- பல பின்னடைவு பகுப்பாய்வு: இது ஒரு புள்ளிவிவர கருவியாகும், இது ஒரே நேரத்தில் நிகழும் விளைவுகளில் வெவ்வேறு காரணிகளின் விளைவை மதிப்பீடு செய்ய ஆராய்ச்சியாளர்களுக்கு உதவுகிறது.

11.7 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. செயலாக்கம் மற்றும் தரவு பகுப்பாய்வு என்றால் என்ன?
2. மத்திய தொகுப்பாக்கம் என்றால் என்ன?
3. குறியீட்டின் முக்கியத்துவத்தை சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்.
4. பண்புகளின் படி தரவின் வகைப்பாடு குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.

நெடு விடை வினாக்கள்

1. தரவின் வகைப்பாட்டை ஆராயுங்கள்.
2. தரவின் வகைப்பாடு தொடர்பான சிக்கல்கள் யாவை? விவாதியுங்கள்.
3. அட்டவணையை வரையறுத்து அதன் முறைகளை விளக்குங்கள். அதன் முக்கியத்துவம் என்ன?

11.8 மேலும் படிக்க

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ்.
1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ
பிரஸ்.

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள்.
4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.

குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள்.
புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

தரவு செயலாக்கம் மற்றும்
பகுப்பாய்வு

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

அலகு 12 முக்கியத்துவ சோதனை

அமைப்பு

- 12.0 முன்னுரை
- 12.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 12.2 சோதனை நடைமுறையின் அடிப்படைகள்
 - 12.2.1 கருதுகோள் சோதனை வகைகள்
- 12.3 அளவுரு சோதனைகள்
 - 12.3.1 ஒற்றை மற்றும் இரண்டு மக்கள் தொகை தொடர்பான வழி-முறைகள் தொடர்பான சோதனைகள் – Z-சோதனை
 - 12.3.2 இரண்டு தொடர்புடைய விதிமுறைகளை ஒப்பிடுவதற்கான கருதுகோள் சோதனை: T-சோதனை
 - 12.3.3 விகிதாச்சாரத்தின் கருதுகோள் சோதனை, விகிதாச்சாரங்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடு மற்றும் மாறுபாட்டை ஒப்பிடுதல்
 - 12.3.4 இரண்டு சாதாரண மக்கள்தொகைகளின் மாறுபாடுகளின் சமத்துவத்தை சோதித்தல்: F-சோதனை
- 12.4 கருதுகோள் சோதனையின் புள்ளிவிவர நுட்பங்கள்
- 12.5 சி-சதுர சோதனை மற்றும் தற்செயல் அட்டவணை
- 12.6 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 12.7 சுருக்கம்
- 12.8 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 12.9 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 12.10 மேலும் படிக்க

12.0 முன்னுரை

முந்தைய அலகு, தரவின் செயலாக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வுக்கு நீங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டீர்கள். இந்த பிரிவில், தரவின் பகுப்பாய்வு மற்றும் செயலாக்கம் குறித்த விவாதம் தொடரும். இது T சோதனை, F சோதனை மற்றும் Z சோதனை போன்ற பல்வேறு அளவுரு சோதனைகளைப் பற்றி விவாதிக்கும். சோதனை நடைமுறையின் அடிப்படைகள் மற்றும் பல்வேறு வகையான கருதுகோள் சோதனைகள் பற்றிய விவாதத்துடன் அலகு தொடங்கும்.

12.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- கருதுகோள் சோதனை நடைமுறையின் அடிப்படைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்

- பல்வேறு வகையான அளவுரு சோதனைகளை ஆராயுங்கள்
- சி-சதுர சோதனை, t-சோதனை மற்றும் z-சோதனை ஆகியவற்றை விளக்குங்கள்

முக்கியத்துவ சோதனை

12.2 சோதனை நடைமுறையின் அடிப்படைகள்

குறிப்புகள்

ஒரு கருதுகோளைச் சோதிப்பதில் பின்வரும் அடிப்படை படிகள் பின்பற்றப்படுகின்றன:

ஒரு கருதுகோளை அமைத்தல்: சோதனை செய்யப்பட வேண்டிய கருதுகோளை நிறுவுவது முதல் படி. இது அறியப்பட்டபடி, இந்த புள்ளிவிவர கருதுகோள்கள் பொதுவாக மக்கள் தொகை அளவுருவின் மதிப்பு பற்றிய அனுமானங்கள்; கருதுகோள் ஒரு கருதுகோளை உருவாக்குவதை விட இரண்டு வெவ்வேறு கருதுகோள்களுக்கான ஒற்றை மதிப்பு அல்லது மதிப்புகளின் வரம்பைக் குறிப்பிடுகிறது. இந்த இரண்டு கருதுகோள்களும் பொதுவாக H_0 ஆல் குறிக்கப்படும் (1) பூஜ்ய கருதுகோள்கள் மற்றும் (2) H_1 ஆல் குறிக்கப்படும் மாற்று கருதுகோள் என குறிப்பிடப்படுகின்றன.

பூஜ்ய கருதுகோள் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட மதிப்பை எடுக்கும் மக்கள்தொகை அளவுருவின் கருதுகோள் ஆகும். இரண்டு மக்கள்தொகை விஷயத்தில், பூஜ்ய கருதுகோள் எந்த வித்தியாசமும் இல்லை அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட மதிப்பை எடுக்கும் வித்தியாசமும் இல்லை. பூஜ்ய கருதுகோளிலிருந்து வேறுபட்ட கருதுகோள் மாற்று கருதுகோள் ஆகும். மாதிரி தகவலின் அடிப்படையில் பூஜ்ய கருதுகோள் H_0 நிராகரிக்கப்பட்டால், மாற்று கருதுகோள் H_1 ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது. ஆகையால், இரண்டு கருதுகோள்களும் ஒன்று உண்மையாக இருந்தால், மற்றொன்று பொய்யானது மற்றும் நேர்மாறாக இருக்கும் வகையில் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. எந்தவொரு இரண்டு மாறிகளுக்கும் இடையிலான உறவை நிறுவுவதில் ஆராய்ச்சியாளர் ஆர்வமுள்ள சூழ்நிலைகளும் இருக்கலாம். அத்தகைய சந்தர்ப்பத்தில், அந்த இரண்டு மாறிகள் இடையே எந்த உறவும் இல்லை என்ற கருதுகோளாக பூஜ்ய கருதுகோள் அமைக்கப்படுகிறது; அதேசமயம் மாற்று கருதுகோள் என்பது மாறிகளுக்கு இடையிலான உறவின் கருதுகோள் ஆகும். பூஜ்ய கருதுகோளின் நிராகரிப்பு வேறுபாடுகள்/உறவுக்கு புள்ளிவிவர முக்கியத்துவம் இருப்பதையும், பூஜ்ய கருதுகோளை ஏற்றுக்கொள்வதையும் குறிக்கிறது, எந்த வித்தியாசமும் உறவும் வாய்ப்பு காரணமாக உள்ளது.

பொருத்தமான முக்கியத்துவ நிலையை அமைத்தல்: கருதுகோள் பயிற்சியின் சோதனையின் அடுத்த கட்டம் பொருத்தமான அளவிலான முக்கியத்துவத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதாகும். எந்த மாதிரியையும் வரைவதற்கு முன்பு α ஆல் குறிக்கப்படும் முக்கியத்துவத்தின் நிலை தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. முக்கியத்துவத்தின் நிலை பூஜ்ய கருதுகோளை உண்மையாக இருக்கும்போது நிராகரிப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் குறிக்கிறது. α இன் மதிப்பு சிக்கலில் இருந்து சிக்கலுக்கு மாறுபடும், ஆனால் பொதுவாக இது 5 சதவீதம் அல்லது 1 சதவீதமாக எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது. 5 சதவிகித முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பொருள் என்னவென்றால், பூஜ்ய கருதுகோள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்போது நிராகரிக்கப்படும் நூற்றுக்கு 5 வாய்ப்புகள் உள்ளன. இதன் பொருள் சரியான முடிவு எடுக்கப்பட்டுள்ளது என்று ஆராய்ச்சியாளர் 95 சதவீதம் நம்பிக்கை கொண்டுள்ளார்.

குறிப்புகள்

ஆகையால், ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் பூஜ்ய கருதுகோளை நிராகரிக்கிறார் அல்லது ஏற்றுக்கொள்கிறார் என்ற நம்பிக்கை முக்கியத்துவத்தின் அளவைப் பொறுத்தது என்பதைக் காணலாம். எந்தவொரு முக்கியத்துவத்திலும் பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படும்போது, சோதனை முடிவு குறிப்பிடத்தக்கதாகக் கூறப்படுகிறது. மேலும், ஒரு கருதுகோள் 1 சதவீத மட்டத்தில் நிராகரிக்கப்பட்டால், அது 5 சதவீத முக்கியத்துவ மட்டத்திலும் நிராகரிக்கப்பட வேண்டும்.

சோதனை புள்ளிவிவரத்தை தீர்மானித்தல்: அடுத்த கட்டம் பொருத்தமான சோதனை புள்ளிவிவரத்தையும் அதன் விநியோகத்தையும் தீர்மானிப்பதாகும். பின்னர் காணப்படுவது போல், சோதனை புள்ளிவிவரம் t , Z , χ^2 அல்லது கு ஆக இருக்கலாம், பின்னர் புத்தகத்தில் விவாதிக்கப்பட வேண்டிய பல்வேறு அனுமானங்களைப் பொறுத்து.

முக்கியமான பகுதியைத் தீர்மானித்தல்: மக்களிடமிருந்து ஒரு மாதிரி எடுக்கப்படுவதற்கு முன்பு, சோதனை புள்ளிவிவரத்தின் மதிப்புகளைக் குறிப்பிடுவது மிகவும் முக்கியம், இது பூஜ்ய கருதுகோளை நிராகரிக்க அல்லது ஏற்றுக்கொள்ள வழிவகுக்கும். பூஜ்ய கருதுகோளை நிராகரிக்க வழிவகுக்கும் ஒன்று முக்கியமான பகுதி என்று அழைக்கப்படுகிறது. முக்கியத்துவத்தின் அளவைக் கொண்டு, α , இரண்டு வால் சோதனைக்கான உகந்த முக்கியமான பகுதி, விநியோகத்தின் வலது கை வால் பகுதியில் உள்ள $\alpha/2$ சதவீத பகுதியையும், விநியோகத்தின் இடது கை வால் $\alpha/2$ சதவீதத்தையும் கொண்டுள்ளது. அந்த பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது. எனவே, ஒரு முக்கியமான பகுதியை நிறுவுவது 100 (1 – α) சதவீத நம்பிக்கை இடைவெளியை தீர்மானிப்பதைப் போன்றது.

சோதனை-புள்ளிவிவரத்தின் மதிப்பைக் கணக்கிடுதல்: அடுத்த கட்டம் இன் சீரற்ற மாதிரியின் அடிப்படையில் சோதனை புள்ளிவிவரத்தின் மதிப்பைக் கணக்கிடுவது. சோதனை புள்ளிவிவரத்தின் மதிப்பு கணக்கிடப்பட்டதும், மாதிரி முடிவுகள் முக்கியமான பிராந்தியத்தில் வருகிறதா அல்லது ஏற்றுக்கொள்ளும் பிராந்தியத்தில் உள்ளதா என்பதை ஒருவர் ஆராய வேண்டும்.

முடிவெடுப்பது: சோதனை புள்ளிவிவரத்தின் மதிப்பு நிராகரிப்பில் உள்ளதா அல்லது ஏற்றுக்கொள்ளும் பகுதியில் உள்ளதா என்பதைப் பொறுத்து கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படலாம் அல்லது ஏற்றுக்கொள்ளப்படலாம். மேலாண்மை முடிவுகள் பூஜ்ய கருதுகோளை நிராகரிப்பது அல்லது ஏற்றுக்கொள்வது என்ற புள்ளிவிவர முடிவை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

கருதுகோள் 5 சதவீத முக்கியத்துவத்தில் சோதிக்கப்படுகிறதென்றால், கவனிக்கப்பட்ட முடிவுகள் 5 சதவீதத்திற்கும் குறைவான நிகழ்தகவு இருந்தால் அது நிராகரிக்கப்படும். அத்தகைய சந்தர்ப்பத்தில், மாதிரி புள்ளிவிவரத்திற்கும் கருதுகோள் மக்கள்தொகை அளவுருவுக்கும் இடையிலான வேறுபாடு குறிப்பிடத்தக்கதாக கருதப்படுகிறது. மறுபுறம், கருதுகோள் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டால், மாதிரி புள்ளிவிவரத்திற்கும் கருதுகோள் மக்கள்தொகை அளவுருவுக்கும் இடையிலான வேறுபாடு குறிப்பிடத்தக்கதாக கருதப்படுவதில்லை, மேலும் இது வாய்ப்புக்குக் காரணமாக இருக்கலாம்.

12.2.1 கருதுகோள் சோதனை வகைகள்

அந்த கருதுகோளில் பயன்படுத்தப்படும் அறிக்கைகள் மற்றும் கருத்துகளில் ஏற்பட்ட பிழைகளை அடையாளம் காண ஒரு கருதுகோள் சோதிக்கப்படுகிறது.

கருதுகோள் சோதனை பரவலாக இரண்டு வகைகளாக பிரிக்கப்படலாம், அவை பின்வருமாறு:

- அளவுரு சோதனைகள் அல்லது கருதுகோளின் நிலையான சோதனைகள்
- அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் அல்லது கருதுகோளின் விநியோகம் இல்லாத சோதனைகள்

புள்ளிவிவர சோதனைகளில் இரண்டு பொது வகுப்புகள் உள்ளன. அளவுரு சோதனைகள் மிகவும் சக்திவாய்ந்தவை, ஏனெனில் அவற்றின் தரவு இடைவெளி அல்லது விகித நிலை மற்றும் பின்வரும் அனுமானங்களின் அடிப்படையில்:

- (a) அவதானிப்புகள் சுயாதீனமாக இருக்க வேண்டும்.
- (b) பொதுவாக விநியோகிக்கப்படும் மக்களிடமிருந்து அவதானிப்புகள் எடுக்கப்பட வேண்டும்.
- (c) மக்கள் சம மாறுபாடுகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சோதனைக்கு தொடர்புடைய அனுமானங்களை சரிபார்க்க வேண்டியது ஆராய்ச்சியாளரின் பொறுப்பாகும். பிரபலமான அளவுரு சோதனைகளில் சில ண-சோதனை வ-சோதனை மற்றும் F-சோதனை.

அளவுரு அல்லாத சோதனைகள், மறுபுறம், குறைவான கடுமையான மற்றும் குறைவான அனுமானங்களைக் கொண்டுள்ளன. அவை பொதுவாக விநியோகிக்கப்பட்ட மக்கள்தொகை அல்லது மாறுபாடுகளின் சமத்துவத்தைக் குறிப்பிடவில்லை. சில சோதனைகளுக்கு வழக்குகளின் சுதந்திரம் தேவைப்படுகிறது, மற்றவை தொடர்புடைய வழக்குகளுடன் கூடிய சூழ்நிலைகளுக்காக வெளிப்படையாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் பொதுவாக தரமான பகுப்பாய்விற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன (சாதாரண அல்லது பெயரளவு-நிலை தரவு). சோதனைகளின் இரண்டு பிரிவுகளும் அவற்றின் தேர்வுகள் பொருத்தமானவையாக இருந்தால் திறமையான முடிவுகளை வழங்குகின்றன. அளவுரு அல்லாத சோதனைகளில் சி-சதுக்கம், ரன்-சோதனை, மான்-விட்னி சோதனை, க்ருஸ்கல்-வாலிஸ் சோதனை போன்றவை அடங்கும்.

1. அளவுரு சோதனைகள் அல்லது கருதுகோளின் நிலையான சோதனைகள்

ஒரு சாதாரண மக்களிடமிருந்து அவதானிப்புகள், பெரிய மாதிரி அளவு, சராசரி மற்றும் மாறுபாடு போன்ற மக்கள் தொகை அளவுருக்கள் போன்ற மக்கள்தொகை மாதிரியின் சில பண்புகளை அளவுரு சோதனைகள் கருதுகின்றன. கருதுகோளின் பல்வேறு அளவுரு சோதனைகள் இயல்பான தன்மையை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், அவற்றுக்கான தரவுகளின் ஆதாரம் பொதுவாக விநியோகிக்கப்படுகிறது. அவற்றை பின்வருமாறு பட்டியலிடலாம்:

- ண-சோதனை: இந்த வகையான சோதனை சாதாரண நிகழ்தகவு விநியோகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது. புள்ளிவிவர நடவடிக்கையாக சராசரியின் முக்கியத்துவத்தை தீர்மானிக்க இது

முக்கியத்துவ சோதனை

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆராய்ச்சி ஆய்வுகளில் இது பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படும் சோதனை. இது பொதுவாக ஒரு மாதிரியின் சராசரியை மக்கள்தொகையின் கருதுகோள் சராசரியுடன் ஒப்பிட்டுப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மக்கள்தொகை மாறுபாடு அறியப்பட்டால் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது. இரண்டு சுயாதீனமான பெரிய மாதிரிகளின் வழிமுறைகளுக்கு இடையிலான வேறுபாட்டின் முக்கியத்துவத்தை தீர்மானிப்பதற்கும், மாதிரி விகிதத்தை மக்கள் தொகை விகிதத்தின் தத்துவார்த்த மதிப்புடன் ஒப்பிடுவதற்கும், சராசரி, பயன்முறை மற்றும் தொடர்புகளின் குணகம் ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவத்தை தீர்மானிக்கவும் இது உதவியாக இருக்கும்.

- T-சோதனை: இந்த சோதனை டி-விநியோகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது மற்றும் மக்கள் தொகை மாறுபாடு தெரியாதபோது ஒரு மாதிரி சராசரி அல்லது இரண்டு சிறிய மாதிரிகளின் வழிமுறைகளுக்கு இடையிலான வேறுபாட்டை தீர்மானிக்க பயன்படுகிறது.
- χ^2 : இந்த சோதனை ஒரு சி-சதுர விநியோகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது மற்றும் ஒரு மாதிரி மாறுபாட்டை ஒரு தத்துவார்த்த மக்கள் தொகை மாறுபாட்டோடு ஒப்பிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- F-சோதனை: இந்த சோதனை F-விநியோகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது மற்றும் இரண்டு சுயாதீன மாதிரிகளின் மாறுபாட்டை ஒப்பிடுவதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பல தொடர்பு குணகங்களின் முக்கியத்துவத்தை ஒப்பிடுவதற்கும் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2. அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் அல்லது கருதுகோளின் விநியோகம் இல்லாத சோதனைகள்

அனுமானங்களைச் செய்ய முடியாத சூழ்நிலைகளில் சோதனைகள் உள்ளன. இத்தகைய சூழ்நிலைகளில், அளவுரு அல்லாத முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அளவுரு அல்லாத சோதனைகளில் பல்வேறு வகைகள் உள்ளன. முக்கியமானவை பின்வருமாறு:

- கையொப்ப சோதனை: இது ஒரு மாதிரியில் ஒரு அவதானிப்பின் கூட்டல்/கழித்தல் அடையாளத்தின் அடிப்படையில் நடைமுறையில் எளிதான சோதனைகளில் ஒன்றாகும். அடையாளம் பின்வரும் இரண்டு வகைகளில் ஒன்றாக இருக்கலாம்:
 - o ஒரு மாதிரி அடையாளம் சோதனை: இது மிகவும் எளிமையான விநியோக-இலவச சோதனை மற்றும் தொடர்ச்சியான சமச்சீர் மக்களிடமிருந்து ஒரு மாதிரியின் விஷயத்தில் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது, இதில் ஒரு மாதிரியின் நிகழ்தகவு சராசரியை விட குறைவாகவோ அல்லது அதிகமாகவோ இருக்கலாம். இங்கே, ஒரு பூஜ்ய கருதுகோளைச் சோதிக்க, மாற்று கருதுகோளைக் காட்டிலும் அதிகமான அனைத்து பொருட்களும் ஒரு கூட்டல் அடையாளத்தால் மாற்றப்படுகின்றன, மேலும் அவை மாற்று கருதுகோளைக் காட்டிலும் குறைவாக இருக்கும், அவை கழித்தல் அடையாளத்தால் மாற்றப்படுகின்றன.

- o இரண்டு மாதிரி அடையாளம் சோதனை: இணைக்கப்பட்ட தரவைக் கொண்ட அனைத்து சிக்கல்களிலும், இரண்டு மாதிரி அடையாள சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இங்கே, ஒவ்வொரு ஜோடி மதிப்புகளையும் முதல் மாதிரியின் முதல் மதிப்பில் பிளஸ் அடையாளத்துடன் இரண்டாவது மாதிரியின் முதல் மதிப்புடன் மாற்றலாம். முதல் மதிப்பு குறைவாக இருந்தால், கழித்தல் அடையாளம் ஒதுக்கப்படும்.
- மீனவர்-இர்வின் சோதனை: இரண்டு செட் தரவுகளுக்கு இடையில் எந்த வித்தியாசமும் இல்லாத இடத்தில் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது. வேறு வார்த்தைகளில் கூறுவதானால், இரண்டு வெவ்வேறு சிகிச்சைகள் அவை உருவாக்கும் முடிவுகளின் அடிப்படையில் வேறுபட்டவை என்று நீங்கள் கருதக்கூடிய இடத்தில் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு மாதிரியில் உள்ள ஒவ்வொரு பொருளின் முடிவையும் இரண்டு பரஸ்பர பிரத்தியேக வகைகளில் ஒன்றாகப் பிரிக்கக்கூடிய எல்லா நிகழ்வுகளிலும் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- மெக்னமாரா சோதனை: தரவு பெயரளவில் இயற்கையில் இருப்பதோடு, ஒன்றோடொன்று தொடர்புடைய இரண்டு மாதிரிகளுடன் தொடர்புடையது. இந்த சோதனையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், ஒரே பாடத்தில் காணப்பட்ட மாற்றங்களின் முக்கியத்துவத்தை நீங்கள் தீர்மானிக்க முடியும்.
- வில்காக்சன் பொருந்திய-ஜோடி சோதனை: இரண்டு ஒத்த இயந்திரங்களின் வெளியீடு போன்ற பொருந்திய-ஜோடியின் விஷயத்தில் இந்த சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இங்கே, பொருந்திய மதிப்புகளுக்கு இடையிலான திசை மற்றும் அளவு இரண்டையும் நீங்கள் தீர்மானிக்க முடியும். இந்த சோதனை கையொப்பமிடப்பட்ட தரவரிசை சோதனை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. கருதுகோள் சோதனை இரண்டு வகைகள் யாவை?
2. மீனவர்-இர்வின் சோதனை எப்போது பயன்படுத்தப்படுகிறது?

12.3 அளவுரு சோதனைகள்

ஒரு அளவுரு புள்ளிவிவர சோதனை என்பது ஒருவரின் தரவு வரையப்பட்ட மக்கள்தொகை விநியோகம் (களின்) அளவுருக்கள் (பண்புகளை வரையறுத்தல்) பற்றிய அனுமானங்களை உருவாக்குகிறது. இந்த சோதனைகளை விரிவாக படிப்போம்.

12.3.1 ஒற்றை மற்றும் இரண்டு மக்கள் தொகை தொடர்பான வழிமுறைகள் தொடர்பான சோதனைகள் – Z-சோதனை

மாதிரி அளவு n பெரியதாகவோ அல்லது சிறியதாகவோ இருந்தால், ஆனால் மக்கள்தொகை நிலையான விலகலின் மதிப்பு அறியப்பட்டால், ஒரு

குறிப்புகள்

Z-சோதனை பொருத்தமானது. கருதுகோள்களின் இரண்டு வால் மற்றும் ஒரு வால் சோதனைகளின் மாற்று வழக்குகள் இருக்கலாம். பூஜ்ய கருதுகோள் $H_0: \mu = \mu_0$ உடன் தொடர்புடையது, அட்டவணை 12.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ளபடி பின்வரும் அளவுகோல்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

சோதனை புள்ளிவிவரம் வழங்கியது,

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_{H_0}}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

எங்கே,

$\bar{X}$ = மாதிரி சராசரி

σ = மக்கள்தொகை நிலையான விலகல்

μ_{H_0} = பூஜ்ய கருதுகோள் உண்மை என்ற அனுமானத்தின் கீழ் μ இன் மதிப்பு

n = மாதிரியின் அளவு

அட்டவணை 12.1 மாற்று கருதுகோள்களின் வெவ்வேறு நிகழ்வுகளின் கீழ் பூஜ்ய கருதுகோளை ஏற்றுக்கொள்வதற்கான அல்லது நிராகரிப்பதற்கான அளவுகோல்கள்

S. No.	Alternative Hypothesis	Reject the Null Hypothesis if	Accept the Null Hypothesis if
1.	$\mu < \mu_0$	$Z < -Z_\alpha$	$Z \geq -Z_\alpha$
2.	$\mu > \mu_0$	$Z > Z_\alpha$	$Z \leq Z_\alpha$
3.	$\mu \neq \mu_0$	$Z < -Z_{\alpha/2}$ Or $Z > Z_{\alpha/2}$	$-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$

மக்கள்தொகை நிலையான விலகல் σ தெரியவில்லை என்றால், மாதிரி நிலையான விலகல்

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (X - \bar{X})^2}$$

σ இன் மதிப்பீடாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. Z_α மற்றும் $Z_{\alpha/2}$ ஆகியவை Z மதிப்புகள் என்பதைக் கவனத்தில் கொள்ளலாம், அதாவது நிலையான இயல்பான விநியோகத்தின் கீழ் வலதுபுறம் உள்ள பகுதி முறையே α மற்றும் $\alpha/2$ ஆகும். மேலே உள்ள கருத்துகளைப் பயன்படுத்தி தீர்க்கப்பட்ட எடுத்துக்காட்டுகள் கீழே.

எடுத்துக்காட்டு 12.1

ஒரு நிறுவனம் தயாரித்த 200 பல்புகளின் மாதிரி 1540 மணிநேர வாழ்நாள் சராசரியை 42 மணிநேர நிலையான விலகலுடன் தருகிறது. 1500 மணிநேர சராசரி வாழ்நாளைக் கொண்ட மக்கள்தொகையில் இருந்து மாதிரி எடுக்கப்பட்டுள்ளதா? நீங்கள் 5 சதவீத முக்கியத்துவத்தைப் பயன்படுத்தலாம்.

தீர்வு:

முக்கியத்துவ சோதனை

மேலே உள்ள எடுத்துக்காட்டில், மாதிரி அளவு பெரியது ($n = 200$), மாதிரி சராசரி ($\bar{X}$) 1540 மணிநேரத்திற்கு சமம் மற்றும் மாதிரி நிலையான விலகல் (கள்) 42 மணி நேரத்திற்கு சமம். பூஜ்ய மற்றும் மாற்று கருதுகோள்களை இவ்வாறு எழுதலாம்:

$$\begin{aligned} H_0 &: \mu = 1500 \text{ hrs} \\ H_1 &: \mu \neq 1500 \text{ hrs} \end{aligned}$$

இது 0.05 க்கு சமமாக இருக்க வேண்டிய முக்கியத்துவம் வாய்ந்த (α) இரண்டு வால் சோதனை ஆகும். N பெரியது என்பதால் ($n > 30$), மக்கள்தொகை நிலையான விலகல் σ தெரியவில்லை என்றாலும், ஒருவர் Z -சோதனையைப் பயன்படுத்தலாம். சோதனை புள்ளிவிவரங்கள் பின்வருமாறு:

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_{H_0}}{\sigma_{\bar{X}}}$$

எங்கே, பூஜ்ய கருதுகோள் உண்மை என்ற அனுமானத்தின் கீழ் $\mu_{H_0} = \mu$ இன் மதிப்பு

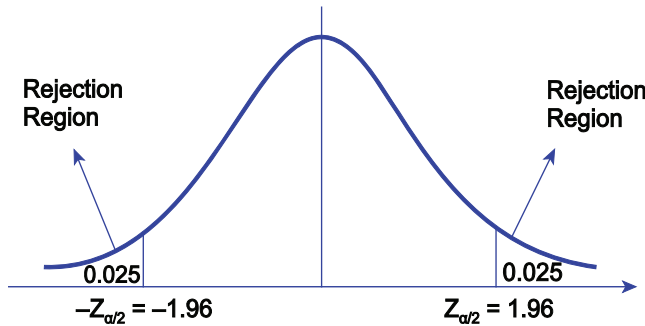
$\hat{\sigma}_{\bar{X}} =$ சராசரி மதிப்பிடப்பட்ட நிலையான பிழை

$$\text{இங்கே, } \mu_{H_0} = 1500, \hat{\sigma}_{\bar{X}} = \frac{\hat{\sigma}}{\sqrt{n}} = \frac{s}{\sqrt{n}} = \frac{42}{\sqrt{200}} = 2.97$$

(குறிப்பு $\hat{\sigma}$ இன் மதிப்பிடப்பட்ட மதிப்பு.)

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_{H_0}}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{1540 - 1500}{2.97} = \frac{40}{2.97} = 13.47$$

$\alpha = 0.05$ இன் மதிப்பு மற்றும் இது இரண்டு வால் சோதனை என்பதால், முக்கியமான மதிப்பு Z ஆல் வழங்கப்படுகிறது $-Z_{\alpha/2}$ மற்றும் $Z_{\alpha/2}$ இது நிலையான சாதாரண அட்டவணையில் இருந்து பெறப்படலாம்.



படம் 12.1 எடுத்துக்காட்டுக்கான நிராகரிப்பு பகுதிகள் 12.1

$Z = 13.47$ இன் கணக்கிடப்பட்ட மதிப்பு நிராகரிப்பு பகுதியில் இருப்பதால், பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது. எனவே, விளக்கின் சராசரி ஆயுள் 1500 மணிநேரத்திலிருந்து கணிசமாக வேறுபடுகிறது என்று முடிவு செய்யலாம்.

குறிப்புகள்

கருதுகோள் சோதனைக்கான மாற்று அணுகுமுறை

கருதுகோளைச் சோதிக்க நிகழ்தகவு அணுகுமுறை அல்லது வெறுமனே p மதிப்பு அணுகுமுறை என்று ஒரு மாற்று அணுகுமுறை உள்ளது. இந்த அணுகுமுறையின் கீழ், முக்கியமான மதிப்பை தீர்மானிக்க ஆராய்ச்சியாளர் Z அட்டவணையைக் குறிப்பிட வேண்டியதில்லை. எடுத்துக்காட்டு 12.1 ஐக் குறிப்பிடுகையில், p மதிப்பை பின்வருமாறு கணக்கிடலாம்:

$$p = P(Z > 13.47) + P(Z < -13.47)$$

சிக்கல் இரு பக்க சோதனையாகும், Z க்கு சமச்சீர் விநியோகம் உள்ளது என்பதை நாங்கள் அறிவோம்.

இப்போது, முடிவு விதி:

நிராகரிக்க	H_0	என்றால்	$P \leq \alpha$
ஏற்றுக்கொள்ள	H_0	என்றால்	$P > \alpha$

இந்த எடுத்துக்காட்டு, $\alpha = 0.05$ மற்றும் p மதிப்பு α ஐ விட குறைவாக உள்ளது, எனவே பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது. எனவே, அதே முடிவுக்கு வந்துள்ளது என்பதையும், புள்ளிவிவர அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி ணு இன் முக்கியமான மதிப்பைப் பார்க்க வேண்டிய அவசியமில்லை என்பதையும் கவனத்தில் கொள்ளலாம். இந்த நாட்களில், SPSS, EXCEL, SAS, MINITAB போன்ற பெரும்பாலான கணினி மென்பொருள்கள் சோதனை புள்ளிவிவரத்தின் கணக்கிடப்பட்ட மதிப்பு மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய p மதிப்பு இரண்டையும் வழங்குகின்றன. அங்கு வழங்கப்பட்ட p மதிப்பு இரு பக்க சோதனைக்கு என்பதை நினைவில் கொள்க. சிக்கல் ஒருதலைப்பட்ச சோதனையாக இருந்தால், புகாரளிக்கப்பட்ட p மதிப்பு 2 ஆல் வகுக்கப்பட்டு சிக்கலுக்கு விரும்பிய p மதிப்பைப் பெறுகிறது, பின்னர் ஆல்பா (α) உடன் ஒப்பிடுகையில், முக்கியத்துவத்தின் நிலை ஏற்றுக்கொள்ள அல்லது நிராகரிக்கும் பூஜ்ய கருதுகோள். Z -விநியோகம் ஒரு சமச்சீர் விநியோகம் என்பதால் இது சாத்தியமாகும்.

இரண்டு மக்கள் தொகைக்கு இடையிலான வேறுபாட்டிற்கான சோதனைகள்

ஒரு மக்கள்தொகையின் வழிமுறைகளை சோதிப்பதில் இதுவரை நாங்கள் அக்கறை கொண்டுள்ளோம். பெரிய மற்றும் சிறிய மாதிரிகளின் வழக்குகளை நாங்கள் எடுத்துக்கொண்டோம். இரண்டு மக்கள்தொகை வழிமுறைகளுக்கு இடையிலான வேறுபாட்டை ஆராய்வது சுவாரஸ்யமாக இருக்கும். மீண்டும், கீழே விவாதிக்கப்பட்டபடி பல்வேறு வழக்குகள் ஆராயப்படும்:

பெரிய மாதிரி வழக்கு

மாதிரி அளவுகள் இரண்டும் 30 ஐ விட அதிகமாக இருந்தால், ஒரு Z -சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது. சோதிக்கப்பட வேண்டிய கருதுகோள் பின்வருமாறு எழுதப்படலாம்:

$$\begin{aligned} H_0 &: \mu_1 = \mu_2 \\ H_1 &: \mu_1 \neq \mu_2 \end{aligned}$$

எங்கே,

μ_1 = மக்கள் தொகை 1

μ_2 = மக்கள் தொகை 2

மேலே உள்ளவை இரண்டு வால் சோதனைக்கான ஒரு வழக்கு. பயன்படுத்தப்படும் சோதனை புள்ளிவிவரம்:

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)H_0}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

$\bar{X}_1$ = மக்கள் தொகை 1 இலிருந்து பெறப்பட்ட மாதிரியின் சராசரி

$\bar{X}_2$ = மக்கள்தொகை 2 இலிருந்து பெறப்பட்ட மாதிரியின் சராசரி

n_1 = மக்கள் தொகை 1 இலிருந்து பெறப்பட்ட மாதிரியின் அளவு

n_2 = மக்கள் தொகை 2 இலிருந்து பெறப்பட்ட மாதிரியின் அளவு

σ_1 மற்றும் σ_2 தெரியவில்லை என்றால், $\hat{\sigma}_1$ மற்றும் $\hat{\sigma}_2$ வழங்கிய அவற்றின் மதிப்பீடுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

சிக்கலுக்கான Z மதிப்பை மேற்கண்ட சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிடலாம் மற்றும் கருதுகோளை ஏற்க அல்லது நிராகரிக்க அட்டவணை மதிப்புடன் ஒப்பிடலாம். பின்வரும் சிக்கலைக் கருத்தில் கொள்வோம்.

எடுத்துக்காட்டு 12.2

அம்பாலா கான்ட் மற்றும் லக்னோ ஆகிய இரு நகரங்களில் உள்ள திறமையற்ற தொழிலாளர்களின் சராசரி மணிநேர ஊதியம் ஒன்றா என்பதை ஆராய ஒரு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இரு நகரங்களிலும் மணிநேர வருவாயின் சீரற்ற மாதிரி எடுக்கப்பட்டு முடிவுகள் அட்டவணை 12.2 இல் வழங்கப்படுகின்றன.

அட்டவணை 12.2 இரண்டு நகரங்களில் மணிநேர வருவாய் பற்றிய கணக்கெடுப்பு தரவு

S. No.	Alternative Hypothesis	Reject the Null Hypothesis if	Accept the Null Hypothesis if
1.	$\mu < \mu_0$	$Z < -Z_\alpha$	$Z \geq -Z_\alpha$
2.	$\mu > \mu_0$	$Z > Z_\alpha$	$Z \leq Z_\alpha$
3.	$\mu \neq \mu_0$	$Z < -Z_{\alpha/2}$ Or $Z > Z_{\alpha/2}$	$-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$

5 சதவீத முக்கியத்துவத்தைப் பயன்படுத்தி, இரு நகரங்களிலும் திறமையற்ற தொழிலாளர்களின் சராசரி ஊதியத்தில் எந்த வித்தியாசமும் இல்லை என்ற கருதுகோளை சோதிக்கவும்.

தீர்வு:

அம்பலா கான்ட் மற்றும் லக்னோவுக்கு முறையே 1 மற்றும் 2 சந்தாக்களைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

குறிப்புகள்

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \rightarrow \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \rightarrow \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

பின்வரும் கணக்கெடுப்பு தரவு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

$$\bar{X}_1 = 8.95, \bar{X}_2 = 9.10, s_1 = 0.40, s_2 = 0.60, n_1 = 200, n_2 = 175, \alpha = 0.05$$

n_1, n_2 இரண்டும் 30 ஐ விட அதிகமாக இருப்பதால், மாதிரி நிலையான விலகல்கள் வழங்கப்படுவதால், ஒரு ணு-சோதனை பொருத்தமாக இருக்கும்.

சோதனை புள்ளிவிவரம் வழங்கப்படுகிறது

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)H_0}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

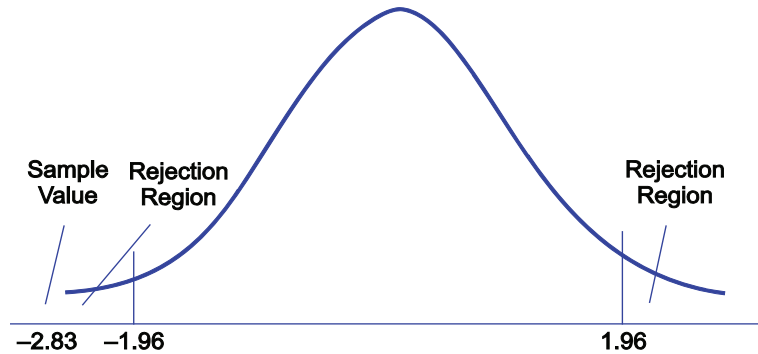
σ_1, σ_2 தெரியவில்லை என்பதால், அவற்றின் மதிப்பீடுகள் பயன்படுத்தப்படும்.

$$s_1 = \hat{\sigma}_1, \quad s_2 = \hat{\sigma}_2$$

$$\sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2}{n_1} + \frac{\hat{\sigma}_2^2}{n_2}} = \sqrt{\frac{(0.4)^2}{200} + \frac{(0.6)^2}{175}} = \sqrt{0.0028} = 0.0053$$

$$Z = \frac{(8.95 - 9.10) - 0}{0.053} = -2.83$$

சிக்கல் இரண்டு வால் சோதனையாக இருப்பதால், ணு இன் முக்கியமான மதிப்புகள் 5 சதவீத முக்கியத்துவத்தில் வழங்கப்படுகின்றன $-Z_{\alpha/2} = -1.96$ மற்றும் $Z_{\alpha/2} = 1.96$. $Z = -2.83$ இன் மாதிரி மதிப்பு கீழே உள்ள படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி நிராகரிப்பு பகுதியில் உள்ளது:



படம் 12.2 எடுத்துக்காட்டுக்கான நிராகரிப்பு பகுதிகள் 12.2

எனவே, பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது, மேலும் இரு நகரங்களிலும் திறமையற்ற தொழிலாளர்களின் சராசரி ஊதியத்தில் வேறுபாடு

இருப்பதாக முடிவு செய்யலாம். p மதிப்பு அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்தி அதே சிக்கலை மீண்டும் செய்வோம். சிக்கல் இரண்டு வால் சோதனை என்று அறியப்பட்டதால், p மதிப்பு பின்வருமாறு:

$$\begin{aligned} p &= P(Z < -2.83) + P(Z > 2.83) \\ &= 2P(Z > 2.83) \\ &= 2 \times (0.5 - 0.4977) \\ &= 2 \times 0.0023 \\ &= 0.0046 \end{aligned}$$

p இன் மதிப்பு α (0.05) ஐ விட குறைவாக இருப்பதால், பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது. இதேபோல், ஒரு வால் சோதனைகளில் உள்ள சிக்கல்களை தீர்க்க முடியும்.

12.3.2 இரண்டு தொடர்புடைய விதிமுறைகளை ஒப்பிடுவதற்கான கருதுகோள் சோதனை: T-சோதனை

கருதுகோள் சோதனையில் இரண்டு தொடர்புடைய மாதிரிகளை ஒப்பிடுவதற்கான முறை இணைக்கப்பட்ட t -சோதனை ஆகும். இந்த சோதனைக்கு, இரண்டு மாதிரிகளில் உள்ள அவதானிப்புகள் பொருந்திய ஜோடிகளின் வடிவத்தில் சேகரிக்கப்பட வேண்டியது அவசியம். இந்த சோதனையின் பரப்பளவில் வராத பிற காரணிகளைத் தவிர்த்து, அவை பொருந்தக்கூடிய வகையில் ஒரு மாதிரியில் உள்ள ஒவ்வொரு அவதானிப்பும் மற்ற மாதிரியில் ஒரு அவதானிப்புடன் இணைக்கப்பட வேண்டும் என்பதாகும்.

இதைக் கணக்கிடுவதற்கான முக்கியமான சூத்திரம்:

$$\bar{D} = \frac{\sum D_i}{n}$$

வேறுபாடுகளின் மாறுபாடுகளைக் கணக்கிடுவதற்கான சூத்திரம்:

$$(\sigma_{\text{diff.}})^2 = \frac{\sum D_i^2 - (\bar{D})^2 \times n}{n-1}$$

எங்கே, $\bar{D}$ = வேறுபாடுகளின் சராசரி.

t -சோதனை என்பது t -விநியோகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது, இது மாதிரி அளவு சிறியதாக இருக்கும்போது பொதுவாக விநியோகிக்கப்படும் மக்கள்தொகையின் சராசரியை மதிப்பிடுவதில் சிக்கலில் எழும் நிகழ்தகவு விநியோகமாகும். மக்கள்தொகை நிலையான விலகல் தெரியாதபோது மற்றும் தரவுகளிலிருந்து மதிப்பிடப்படும்போது t -விநியோகம் எழுகிறது.

மாணவர்களின் t -விநியோகத்தில், சீரற்ற மாறி X என சராசரி மாண்ட் மாறுபாடுகள் σ^2 , $Z_{\bar{x}}$ எனக் கருதப்படுகிறது. நிலையான சாதாரண புள்ளிவிவரம் X மற்றும் X^2 ஒரு சீரற்ற மாறியாக கருதப்படுகிறது, இது சி-சதுர விநியோகத்தை t டிகிரி சுதந்திரத்துடன் பின்பற்றுகிறது.

குறிப்புகள்

மாறிகள் ஒருவருக்கொருவர் ஒப்பீட்டளவில் சுயாதீனமாக இருந்தால், டி-விநியோகம் பின்வருமாறு:

குறிப்புகள்

$$t = \frac{Z_x}{\sqrt{\frac{X^2}{\tau}}}$$

மற்றும் சி-சதுர புள்ளிவிவரங்களின் நிலையான சாதாரண புள்ளிவிவரம்:

$$Z_x = \frac{\bar{X}}{\sigma / \sqrt{n}}$$

மற்றும்

$$X^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma^2} \quad (n-1) \text{ டிகிரி சுதந்திரத்துடன்.}$$

இந்த இரண்டு புள்ளிவிவரங்களையும் t இல் மாற்றிய பின், t-விநியோகம் இவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது:

$$t = \frac{X - \mu}{S / \sqrt{n}} \quad (n-1) \text{ டிகிரி சுதந்திரத்துடன்}$$

மாதிரி அளவு 30 க்கு மிகாமல் இருக்கும்போது மட்டுமே t-விநியோகத்தைப் பயன்படுத்த முடியும்; மாதிரி அளவு 30 ஐ விட அதிகமாக இருக்கும்போது, அதை சாதாரண விநியோகத்திற்கு தோராயமாக மதிப்பிடலாம்.

12.3.3 விகிதாச்சாரத்தின் கருதுகோள் சோதனை, விகிதாச்சாரங்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடு மற்றும் மாறுபாட்டை ஒப்பிடுதல்

கருதுகோள் சோதனையைப் பயன்படுத்தி விகிதாச்சாரத்தை நீங்கள் சோதிக்கலாம். விகிதாச்சாரத்தின் கருதுகோள் சோதனைக்கான சூத்திரம் பின்வருமாறு:

$$\text{வெற்றிகளின் விகிதத்தின் நிலையான விலகல்} = \sqrt{\frac{p \times q}{n}}$$

n பெரியதாக இருந்தால், இருவகை விநியோகம் சாதாரண விநியோகமாக மாறுகிறது. விகித சோதனைக்கு, நீங்கள் நிலையான ண ஐப் பயன்படுத்துகிறீர்கள்:

$$Z = \frac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0 q_0}{n}}}$$

(b) விகிதாச்சாரங்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகளுக்கான கருதுகோள் சோதனை

வெவ்வேறு மக்களிடமிருந்து இரண்டு மாதிரிகள் வரையப்பட்டால், விகிதாச்சாரங்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடு குறிப்பிடத்தக்கதா இல்லையா என்பதை அறிய ஒருவர் ஆர்வமாக இருக்கலாம்.

வேறுபாட்டின் முக்கியத்துவத்தை சோதிப்பதற்கான சூத்திரம் பின்வருமாறு:

முக்கியத்துவ சோதனை

$$z = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{\sqrt{\frac{\hat{p}_1 \times \hat{q}_1}{n_1} + \frac{\hat{p}_2 \times \hat{q}_2}{n_2}}}$$

குறிப்புகள்

எங்கே, p_1 = மாதிரி ஒன்றில் வெற்றியின் விகிதம்

p_2 = மாதிரி இரண்டில் வெற்றியின் விகிதம்

$q_1 = 1 \rightarrow p_1$

$q_2 = 1 \rightarrow p_2$

n_1 = சிறிய ஒன்றின் அளவு

n_2 = மாதிரி இரண்டு அளவு

மாறுபாட்டை ஒப்பிடுவதற்கான கருதுகோள் சோதனை: சி-சதுர சோதனை

மாதிரி மாறுபாட்டை மக்கள்தொகையின் சில தத்துவார்த்த அல்லது கருதுகோள் மாறுபாட்டோடு ஒப்பிடுவதற்கு இந்த சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது ண-சோதனை மற்றும் t-சோதனையிலிருந்து வேறுபட்டது. இந்த நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும் சோதனை சி-சதுர சோதனை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது பூஜ்ய கருதுகோளை சோதிக்க பயன்படுகிறது.

இதற்கான சூத்திரம் பின்வருமாறு:

$$\chi^2 = \frac{\sigma_s^2}{\sigma_p^2}(n-1)$$

அல்லது

மாதிரியின் மாறுபாடு	× சுதந்திர பட்டம்
மக்கள்தொகை மாறுபாடு	

எங்கே n = மாதிரியில் உள்ள பொருட்களின் எண்ணிக்கை

சி-சதுர சோதனையின் கணக்கிடப்பட்ட மதிப்பை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிலான முக்கியத்துவத்தில் $n-1$ டிகிரி சுதந்திரத்துடன் ஒப்பிடுவதன் மூலம், H_0 ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டதா அல்லது நிராகரிக்கப்பட்டதா என்பதை நீங்கள் தீர்மானிக்க முடியும்.

சி-சதுர சோதனை என்பது சி-சதுர விநியோகத்தின் கருத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது. சதுரங்களைச் சேர்ப்பதை உள்ளடக்கிய மதிப்புகளின் தொகுப்பை நீங்கள் கையாளும் போது இந்த வகை விநியோகம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சி-சதுர விநியோகம் சமச்சீர் அல்ல மற்றும் அனைத்து மதிப்புகளும் நேர்மறையானவை. சி-சதுர விநியோகத்தைப் பயன்படுத்துவதற்கான சுதந்திரத்தின் அளவை நீங்கள் அறிந்து கொள்ள வேண்டும். கவனிக்கப்பட்ட (O_i) மற்றும் எதிர்பார்க்கப்பட்ட (E_i) அதிர்வெண்களுக்கு இடையிலான வேறுபாட்டின் முக்கியத்துவத்தை தீர்மானிக்க சி-சதுர சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது. χ^2 விநியோகத்தின் பொதுவான வடிவம் சுதந்திரத்தின் அளவைப் பொறுத்து மற்றும் χ^2 (சி) என எழுதப்பட்டுள்ளது,

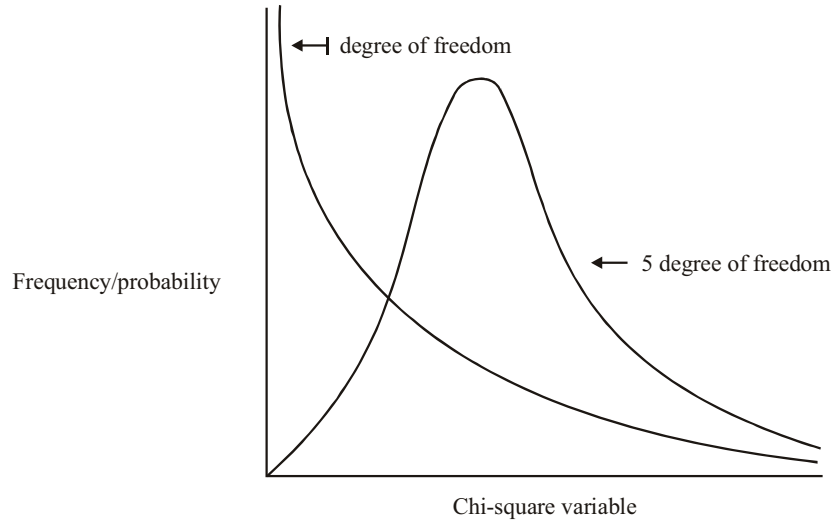
$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

குறிப்புகள்

சி-சதுர சோதனை ஒரு நிகழ்வின் எதிர்பார்க்கப்படும் அதிர்வெண் மற்றும் அதே நிகழ்வின் கவனிக்கப்பட்ட அதிர்வெண் ஆகியவற்றுக்கு இடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு எதுவும் இல்லை என்று நிகழ்தகவைக் கணக்கிடுகிறது. சி-சதுர சோதனையை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்:

- பொருத்தம் சோதனையின் சி-சதுர நன்மை: ஒரு கோட்பாட்டு விநியோகம் மற்றும் ஒரு மாதிரியிலிருந்து கவனிக்கப்பட்ட தரவு ஆகியவற்றுக்கு இடையே ஒரு ஒப்பீடு செய்ய இந்த சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது. பெயர் குறிப்பிடுவது போல, இது ஒரு தத்துவார்த்த அதிர்வெண் விநியோகம் மற்றும் கவனிக்கப்பட்ட தரவின் அதிர்வெண் விநியோகம் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான பொருத்தத்தை சோதிக்கிறது.
- சங்கத்தின் சி-சதுர சோதனை: சங்கத்தின் சி-சதுர சோதனை மாதிரி தரவுகளில் இரண்டு பண்புகளை ஒப்பிட்டுப் பார்க்க உதவுகிறது. இரண்டு பண்புகளுக்கும் இடையில் ஏதேனும் தொடர்பு இருக்கிறதா என்பதைத் தீர்மானிக்க ஆராய்ச்சியாளருக்கு இந்த ஒப்பீடு உதவுகிறது.
- ஒருமைப்பாட்டின் சி-சதுர சோதனை: இங்கே, இரண்டு மக்கள்தொகைகள் பொதுவான குணாதிசயத்துடன் ஒரே மாதிரியான அவதானிப்புகளைக் கொண்டிருக்கிறதா என்பதைத் தீர்மானிப்பதில் சோதனை உள்ளது.

மாதிரிகளின் மாறுபாட்டிற்கு சதுர அளவுகளின் தொகுப்பைச் சேர்ப்பது அவசியம், இதனால் சி-சதுர விநியோகத்துடன் தொடர்புடைய விநியோகம் இருக்க வேண்டும். சி-சதுர விநியோகம் என்பது ஒரு கணித விநியோகமாகும், இது பல முக்கியத்துவ சோதனைகளில் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ பயன்படுத்தப்படுகிறது. சி-சதுர விநியோகத்தின் மிகவும் பொதுவான பயன்பாடு விகிதாச்சாரத்தில் வேறுபாடுகளை சோதிப்பதாகும். படம் 12.3 சி-சதுர விநியோகத்தைக் காட்டுகிறது.



படம் 12.3 சி-சதுர விநியோகம்

சி-சதுர விநியோகத்தின் மாறுபாடு பின்வருமாறு குறிப்பிடப்படுகிறது:

முக்கியத்துவ சோதனை

$$S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

எங்கே

X_i = மாதிரியின் அவதானிப்பு

$\bar{X}$ = மாதிரியின் சராசரி

n = மாதிரியின் அளவு

சி-சதுர விநியோகம் இவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது:

$$\chi^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{\sigma^2} = \frac{(n-1)S^2}{\sigma^2} \quad (n-1) \text{ டிகிரி சுதந்திரத்துடன்.}$$

சி-சதுர விநியோகத்தின் சூத்திரத்தில், விநியோகத்தின் மாறுபாடுகள் σ என குறிப்பிடப்படுகிறது. இது ஒரு சீரற்ற மாதிரி மற்றும் சாதாரண மக்களிடமிருந்து அளவு $(n-1)$ டிகிரி சுதந்திரத்துடன் சி-சதுரம் (χ^2) விநியோகம் எனப்படும் மாறுபாட்டுடன் எடுக்கப்படுகிறது.

12.3.4 இரண்டு சாதாரண மக்கள்தொகைகளின் மாறுபாடுகளின் சமத்துவத்தை சோதித்தல்: F-சோதனை

இரண்டு சாதாரண மக்கள்தொகைகளின் மாறுபாடுகளின் சமத்துவத்தை சோதிக்க, F-சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது, இது F-விநியோகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

இந்த கருதுகோள் சோதனைக்கான சூத்திரம் பின்வருமாறு:

$$F = \frac{\sigma_{s_1}^2}{\sigma_{s_2}^2}$$

$$\text{எங்கே, } \sigma_{s_1}^2 = \frac{\sum (X_{1i} - \bar{X}_1)^2}{(n_1 - 1)} \text{ மற்றும் } \sigma_{s_2}^2 = \frac{\sum (X_{2i} - \bar{X}_2)^2}{(n_2 - 1)}$$

F-டெஸ்டைப் பயன்படுத்தும் போது பின்வரும் அனுமானங்கள் செய்யப்படுகின்றன:

- மக்கள் தொகை மாதிரிகள் இயல்பானவை.
- மாதிரிகள் தோராயமாக வரையப்பட்டுள்ளன.
- அவதானிப்புகள் சுயாதீனமானவை.
- அளவீட்டு பிழை இல்லை.

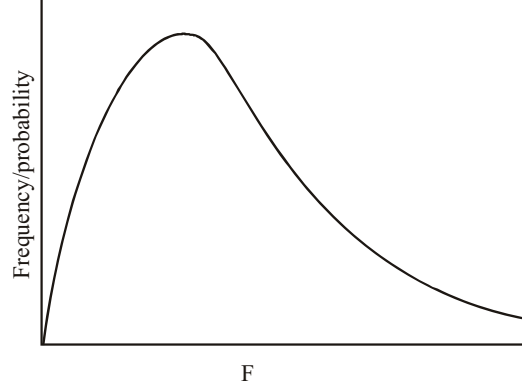
கருதுகோளைச் சோதிக்க, இரண்டு மாதிரிகள் ஒரே சாதாரண மக்கள்தொகையிலிருந்து சம மாறுபாடு கொண்டவையா அல்லது சம மாறுபாடுகளைக் கொண்ட இரண்டு சாதாரண மக்களிடமிருந்து வந்ததா, F-சோதனையின் பொருள்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இரண்டு

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

மாறுபாடுகளுக்கு இடையிலான சமத்துவத்தின் கருதுகோளை சரிபார்க்கவும் இது பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால், இந்த சோதனை இப்போது பெரும்பாலும் மாறுபாட்டின் பகுப்பாய்வில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

F-சோதனை F விநியோகத்தைப் பொறுத்தது, இது ஒரு சமச்சீரற்ற விநியோகமாகும், இது குறைந்தபட்ச மதிப்பு 0 ஆகும், ஆனால் அதிகபட்ச மதிப்பு இல்லை. வளைவு 0 இன் வலதுபுறம் இல்லாத உச்சத்தை அடைகிறது, பின்னர் கிடைமட்ட அச்சை நெருங்குகிறது. படம் 12.4 F விநியோகத்தைக் காட்டுகிறது.



படம் 12.4 F விநியோகம்

F விநியோகத்தில், $(n_1 - 1)$ மற்றும் $(n_2 - 1)$ ஆகியவை F விநியோகத்தின் சுதந்திரத்தின் அளவுகள் ஆகும், அவை பின்வருமாறு குறிப்பிடப்படுகின்றன:

$$F = \frac{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 / \sigma_1^2}{n_1 - 1}}{\frac{(n_2 - 1)S_2^2 / \sigma_2^2}{n_2 - 1}} \quad \text{உடன்} \quad (n_1 - 1) \quad \text{மற்றும்} \quad (n_2 - 1) \quad \text{ஆகியவை}$$

சுதந்திரத்தின் அளவுகள்.

$\sigma_1 = \sigma_2$ எனில், கு விநியோகத்தின் சூத்திரம் இவ்வாறு குறிப்பிடப்படும்:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{உடன்} \quad (n_1 - 1) \quad \text{மற்றும்} \quad (n_2 - 1) \quad \text{ஆகியவை} \quad \text{சுதந்திரத்தின்}$$

அளவுகள்.

தொடர்பு குணகங்களின் கருதுகோள் சோதனை

மாதிரி தரவுகளின் அடிப்படையில் தொடர்பு குணகத்தின் முக்கியத்துவத்தை அறிய, பின்வரும் சூத்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன:

- எளிய தொடர்பு குணகத்திற்கு: $t = r_{yx} \sqrt{\frac{n - 2}{1 - r_{yx}^2}}$ இன் மதிப்பின்

அடிப்படையில் பூஜ்ய கருதுகோள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது அல்லது நிராகரிக்கப்படுகிறது.

- பகுதி தொடர்பு குணகத்திற்கு: $t = r_p \sqrt{\frac{(n-k)}{1-r_p^2}}$ இன் மதிப்பின் அடிப்படையில் பூஜ்ய கருதுகோள் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது அல்லது நிராகரிக்கப்படுகிறது.

குறிப்புகள்

12.4 கருதுகோள் சோதனையின் புள்ளிவிவர நுட்பங்கள்

கருதுகோள் சோதனையின் புள்ளிவிவர நுட்பங்கள் கருதுகோளுக்கு மாற்றாக செயல்படும் ஒரு அறிக்கையை நிரூபிப்பதை உள்ளடக்குகின்றன. கருதுகோள் சோதனையில் பல வகையான புள்ளிவிவர நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அவை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்கப்படலாம்.

(a) வழிமுறைகளின் கருதுகோள் சோதனை

வழிமுறைகளின் கருதுகோள் சோதனையின் கீழ் வெவ்வேறு சூழ்நிலைகள் உள்ளன. சோதனை நுட்பம் வெவ்வேறு சூழ்நிலைகளில் வேறுபட்டது, அவை பின்வருமாறு:

- மக்கள்தொகை இயல்பானது என்றால், மக்கள் தொகை எல்லையற்றது, மாதிரி அளவு பெரியதாகவோ அல்லது சிறியதாகவோ இருக்கலாம் மற்றும் மக்கள்தொகையின் மாறுபாடு அறியப்பட்டால், H_a என்பது ஒருதலைப்பட்சமாக அல்லது இரு பக்கமாக இருக்கலாம். அத்தகைய சூழ்நிலையில், z -சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் இதற்கான சூத்திரம் பின்வருமாறு:

$$z = \frac{\bar{X} - \mu_{H_0}}{\sigma_p / \sqrt{n}}$$

- மக்கள்தொகை இயல்பானது, மக்கள்தொகை வரையறுக்கப்பட்டதாக இருந்தால், மாதிரி அளவு பெரியதாகவோ அல்லது சிறியதாகவோ இருக்கலாம் மற்றும் மக்கள்தொகையின் மாறுபாடு அறியப்பட்டால், H_a ஒரு பக்க அல்லது இரு பக்கமாக இருக்கலாம்.

இந்த நிலைமைக்கான சூத்திரம் பின்வருமாறு:

$$z = \frac{\bar{X} - \mu_{H_0}}{(\sigma_p / \sqrt{n}) \times \left[\sqrt{(N-n)/(N-1)} \right]}$$

மற்றும்

- மக்கள்தொகை இயல்பானது, மக்கள் தொகை எல்லையற்றது, மாதிரி அளவு சிறியது மற்றும் மக்கள்தொகையின் மாறுபாடு தெரியவில்லை என்றால், H_a என்பது ஒருதலைப்பட்சமாக அல்லது இரு பக்கமாக இருக்கலாம்.

இந்த நிலைமைக்கான சூத்திரம் பின்வருமாறு:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_{H_0}}{\sigma_s / \sqrt{n}} \quad \text{மற்றும்} \quad \sigma_s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

குறிப்புகள்

- மக்கள்தொகை இயல்பானதல்ல, மாதிரி அளவு பெரியதாக இருந்தால், மக்கள்தொகையின் மாறுபாடு அறியப்பட்ட அல்லது அறியப்படாததாக இருந்தால், H_a என்பது ஒருதலைப்பட்சமாக அல்லது இரு பக்கமாக இருக்கலாம்.

இந்த நிலைமைக்கான சூத்திரம் பின்வருமாறு:

$$z = \frac{\bar{X} - \mu_{H_0}}{\sigma_p / \sqrt{n}} \quad \text{அல்லது} \quad z = \frac{\bar{X} - \mu_{H_0}}{(\sigma_p / \sqrt{n}) \times \sqrt{(N-n)/(N-1)}}$$

(b) வழிமுறைகளுக்கிடையேயான வேறுபாட்டிற்கான கருதுகோள்

சோதனை இரண்டு வழிமுறைகளுக்கும் இடையிலான வேறுபாட்டின் முக்கியத்துவம் ஆராயப்படும் சூழ்நிலைகள் உள்ளன. இத்தகைய சூழ்நிலைகள் அந்தந்த சூத்திரங்களுடன் கூறப்படுகின்றன:

- மக்கள்தொகை மாறுபாடுகள் அறியப்படுகின்றன அல்லது மாதிரிகள் பெரிய மாதிரிகள். இந்த சூழ்நிலையில் பயன்படுத்தப்படும் சூத்திரம் பின்வருமாறு:

$$z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_{p_1}^2}{n_1} + \frac{\sigma_{p_2}^2}{n_2}}}$$

σ_{p_1} மற்றும் σ_{p_2} தெரியாவிட்டால், σ_{p_1} மற்றும் σ_{p_2} ஆகியவை ஒரே சூத்திரத்தில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அவற்றை மீண்டும் எழுதலாம்:

$$\sigma_{s_1} = \sqrt{\frac{\sum (X_{1i} - \bar{X}_1)^2}{n_1 - 1}} \quad \text{மற்றும்} \quad \sigma_{s_2} = \sqrt{\frac{\sum (X_{2i} - \bar{X}_2)^2}{n_2 - 1}}$$

- மாதிரிகள் பெரியதாக இருக்கும், ஆனால் மாறுபாடு அறியப்பட்ட அதே மக்களிடமிருந்து பெறப்பட்டதாக கருதப்படுகிறது.

இந்த சூழ்நிலையில் பயன்படுத்தப்படும் சூத்திரம் பின்வருமாறு:

$$z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\sigma_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

σ_p தெரியவில்லை என்றால், $\sigma_{s_{1,2}}$ (இரண்டு மாதிரிகளின் ஒருங்கிணைந்த நிலையான விலகல்) பயன்படுத்தப்படுகிறது. அதை மாற்றிய பின் பெறப்பட்ட சூத்திரம் பின்வருமாறு:

$$\sigma_{s_{1,2}} = \sqrt{\frac{n_1(\sigma_{s_1}^2 + D_1^2) + n_2(\sigma_{s_2}^2 + D_2^2)}{n_1 + n_2}}$$

எங்கே $D_1 = \bar{X}_1 - \bar{X}_{1,2}$ மற்றும் $D_2 = \bar{X}_2 - \bar{X}_{1,2}$

$$\text{மற்றும்} \quad \bar{X}_{1,2} = \frac{n_1 \bar{X}_1 + n_2 \bar{X}_2}{n_1 + n_2}$$

- மாதிரிகள் சிறியதாக இருக்கும் மற்றும் மக்கள்தொகை மாறுபாடுகள் தெரியவில்லை ஆனால் சமமாக கருதப்படுகின்றன.

இந்த நிலைமைக்கான சூத்திரம் பின்வருமாறு:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum (X_{1i} - \bar{X}_1)^2 + \sum (X_{2i} - \bar{X}_2)^2}{n_1 + n_2 - 2}} \times \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

மற்றும்

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum (n_1 - 1)\sigma_{s_1}^2 + (n_2 - 1)\sigma_{s_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}} \times \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

குறிப்புகள்

12.5 சி-சதுர சோதனை மற்றும் தற்செயல் அட்டவணை

அவதானிப்பிலிருந்து (தரவின்), மக்கள்தொகை அளவுருக்களை மதிப்பிடுவதற்கு வெவ்வேறு புள்ளிவிவரங்கள் கட்டப்பட்டுள்ளன. பொதுவாக (ஆனால் எப்போதும் இல்லை) இந்த புள்ளிவிவரங்களின் மாதிரி விநியோகம் பெற்றோர் மக்கள்தொகையின் அளவுருக்கள் மற்றும் வடிவத்தைப் பொறுத்தது. விநியோகங்களுக்கிடையிலான வேறுபாடு முன்னர் சராசரி, நிலையான விலகல் போன்ற மாறிலிகள் மூலம் ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது, அவை அளவுருக்களின் மதிப்பீடுகளாகும், ஆனால் பொதுவாக இவை இந்த விநியோகங்களின் அனைத்து அம்சங்களையும் கொடுக்காது. இது பல்வேறு குழுக்களின் உண்மையான அதிர்வெண்களுக்கு இடையிலான வேறுபாட்டின் அளவை அளவிடக்கூடிய சில குறியீட்டைக் கொண்டிருக்க வேண்டிய அவசியத்தை ஏற்படுத்தியது, இதனால் அவற்றின் தேவையான அனைத்து அம்சங்களையும் ஒப்பிடலாம். இந்த வகையின் ஒரு குறியீடானது 'கார்ல் பியர்சனின் χ^2 (சி-சதுரம்)' ஆகும், இது சில அனுமான பிரபஞ்சத்திலிருந்து பெறப்பட்ட எதிர்பார்க்கப்படும் அதிர்வெண்களிலிருந்து ஒரு பரிசோதனையில் கவனிக்கப்பட்ட அதிர்வெண்களின் விலகல்களை அளவிட பயன்படுகிறது. இங்கே, χ^2 -விநியோகம் என்று அழைக்கப்படும் ஒரு விநியோகத்தைப் படிக்கப் போகிறோம், இது மாதிரி மதிப்புகளின் முழு தொகுப்பையும் அதனுடன் தொடர்புடைய கற்பனையான மதிப்புகளுடன் ஒப்பிட உதவுகிறது.

χ^2 விநியோகம் 1875 ஆம் ஆண்டில் ஹெல்மெர்ட்டால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது, மேலும் 1900 ஆம் ஆண்டில் கார்ல் பியர்சன் மீண்டும் சுயாதீனமாகக் கண்டுபிடித்தார், அவர் அதை பொருத்தத்தின் நன்மைக்கான சோதனையாகப் பயன்படுத்தினார்.

குறிப்புகள்

χ^2 இன் வரையறை (அல்லது சி-சதுரம்)

f_o மற்றும் f_e ஒரு வர்க்க இடைவெளியின் (அல்லது செல்) கவனிக்கப்பட்ட மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய எதிர்பார்க்கப்படும் அதிர்வெண்களைக் குறித்தால், சி-சதுரம் உறவால் வரையறுக்கப்படுகிறது:

$$\chi^2 = \sum \left\{ \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right\}$$

வகுப்பு-இடைவெளிகளின் முழு தொகுப்பிற்கும் கூட்டுத்தொகை நீண்டுள்ளது. χ^2 இன் மற்றொரு வடிவம் பின்வருமாறு பெறப்படுகிறது:

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum \left\{ \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right\} = \sum \left\{ \frac{f_o^2 + f_e^2 - 2.f_o.f_e}{f_e} \right\} \\ &= \sum \left\{ \frac{f_o^2}{f_e} + f_e - 2f_o \right\} \\ &= \left\{ \sum \left(\frac{f_o^2}{f_e} \right) + \sum f_e - 2\sum f_o \right\} \\ &= \sum \left(\frac{f_o^2}{f_e} \right) + N - 2N \end{aligned}$$

($\therefore \sum f_e = \sum f_o = N$, மொத்த அதிர்வெண்)

$$\chi_{2210}^2 = \sum \left(\frac{f_o^2}{f_e} \right) - N$$

குறிப்பு: $x_1, x_2, \dots, x_n$ ஆகியவை n இல் இயல்பான இயல்பாக இருந்தால் ஒவ்வொன்றும் பூஜ்ஜிய சராசரி மற்றும் அலகு மாறுபாட்டைக் கொண்டிருக்கின்றன என்பதை நிரூபிக்க முடியும், பின்னர் இந்த n இன் சதுரங்களின் கூட்டுத்தொகை மாறுபடும், அதாவது $(x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2)$ χ^2 உடன் ஒரு புள்ளிவிவரம் ' n ' டிகிரி சுதந்திரம் அல்லது ' n ' டிகிரி சுதந்திரத்துடன் χ^2 விநியோகம் கொண்ட ஒரு மாறுபட்ட மாறுபாடு (சுயாதீன மாறுபாடுகளின் எண்ணிக்கை சுதந்திரத்தின் டிகிரி என அழைக்கப்படுகிறது).

சுதந்திரம் மற்றும் தடைகள்

ஒரு மாதிரியின் தனிநபர்கள் ' n ' வகுப்புகள் அல்லது கலங்களாக வகைப்படுத்தப்பட வேண்டும், ஆனால் இவை சுயாதீனமாக இருப்பதற்கு பதிலாக, அவை ' v ' சுயாதீன நேரியல் கட்டுப்பாடுகளுக்கு உட்பட்டிருக்கட்டும், பின்னர் இல்லை. சுதந்திரத்தின் டிகிரி n என்பது $v = (n - c)$ உறவால் வரையறுக்கப்படுகிறது.

$$\text{அதாவது, } \left(\begin{array}{c} \text{degrees} \\ \text{of freedom} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \text{no. of} \\ \text{groups} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{no. of linear} \\ \text{constraints} \end{array} \right)$$

குறிப்பு: ஒவ்வொரு சுயாதீன நேரியல் கட்டுப்பாடும் இல்லை என்பதைக் குறைக்கிறது. சுதந்திரத்தின் அளவு ஒன்று.

பெரிய மாதிரி அளவிற்கு, χ^2 இன் மாதிரி (நிகழ்தகவு) விநியோகத்தை சி-சதுர விநியோகம் எனப்படும் தொடர்ச்சியான வளைவு மூலம் நெருக்கமாக மதிப்பிட முடியும்.

χ^2 விநியோகத்தின் நிகழ்தகவு செயல்பாடு வழங்கப்படுகிறது

$$F(\chi^2) = c(\chi^2)^{(v^2-1)/2} \cdot e^{-\chi^2/2}$$

$$\text{எங்கே } e = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \dots \text{ ad inf}$$

$$= 2.71828$$

$$v = \text{சுதந்திரத்தின் அளவு}$$

$$c = v \text{ ஐ மட்டுமே பொறுத்து ஒரு மாறிலி.}$$

சி-சதுர விநியோகத்தில் ஒரே ஒரு அளவுரு உள்ளது, v . சுதந்திரத்தின் அளவு. இது t -விநியோகத்தின் விஷயத்திற்கு ஒத்ததாகும். எனவே $f(\chi^2)$ என்பது விநியோகங்களின் குடும்பம், இன் ஒவ்வொரு மதிப்புக்கும் ஒன்று.

விநியோகத்தின் முக்கிய பண்புகள்

- (i) χ^2 விநியோகம் என்பது தொடர்ச்சியான நிகழ்தகவு விநியோகமாகும், இது அதன் குறைந்த வரம்பில் மதிப்பு பூஜ்ஜியத்தைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் நேர்மறை திசையில் முடிவிலி வரை நீண்டுள்ளது. χ^2 இன் எதிர்மறை மதிப்பு சாத்தியமில்லை (கவனிக்கப்பட்ட மற்றும் எதிர்மார்க்கப்படும் அதிர்வெண்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகள் எப்போதும் சதுரமாக என்பதால்).
- (ii) விநியோகத்தின் சரியான வடிவம் இல்லை என்பதைப் பொறுத்தது. சுதந்திரத்தின் அளவு v . v இன் வெவ்வேறு மதிப்புகளுக்கு, விநியோகத்தின் வெவ்வேறு வடிவங்கள் எங்களிடம் இருக்கும். பொதுவாக, v சிறியதாக இருக்கும்போது, வளைவின் வடிவம் வலதுபுறமாக வளைந்து, v பெரிதாகும்போது, விநியோகம் மேலும் மேலும் சமச்சீராகி, சாதாரண விநியோகத்தால் தோராயமாக மதிப்பிட முடியும்.
- (iii) χ^2 விநியோகத்தின் சராசரி சுதந்திரத்தின் அளவுகளால் வழங்கப்படுகிறது, அதாவது $E(\chi^2) = v$ மற்றும் மாறுபாடு சுதந்திரத்தின் இரு மடங்கு ஆகும், அதாவது $V(\chi^2) = 2v$.
- (iv) v பெரிதாகும்போது, χ^2 சாதாரண விநியோகத்தை சராசரி v மற்றும் நிலையான விலகல் $\sqrt{2v}$ உடன் அணுகும். நடைமுறையில், $\sqrt{2\chi^2}$ அளவு χ^2 தன்னை 30 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மதிப்புகளுக்கு தன்னை விட இயல்பான தன்மைக்கு சிறந்த தோராயத்தை வழங்குகிறது என்று தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. $\sqrt{2\chi^2}$ இன் சராசரி $\sqrt{(2v-1)}$ க்கு சமமான ஒரு சராசரி விலகல் 1 க்கு சமம்.
- (v) சுயாதீன χ^2 மாறுபாடுகளின் தொகை ஒரு χ^2 மாறுபாடாகும். ஆகையால், χ_1^2 ஒளை ஒரு χ^2 v_1 டிகிரி சுதந்திரத்துடன் மாறுபடுகிறது மற்றும் χ_2^2 மற்றொரு χ^2 உடன் v_2 டிகிரி சுதந்திரத்துடன் மாறுபடும்

குறிப்புகள்

என்றால், அவற்றின் தொகை $(\chi_1^2 + \chi_2^2)$ ஒரு χ^2 ($\nu_1 + \nu_2$) டிகிரி சுதந்திரத்துடன் மாறுபடும். இந்த சொத்து χ^2 இன் சேர்க்கும் சொத்து என்று அழைக்கப்படுகிறது.

குறிப்புகள்

தற்செயல் அட்டவணை

கொடுக்கப்பட்ட தரவை p வகுப்புகள் $A_1, A_2, \dots, A_p$ பண்பு x இன் p மற்றும் q வகுப்புகளுக்கு $B_1, B_2, \dots, B_q$ என வகைப்படுத்தலாம். A_i ($i = 1, 2, \dots, p$) மற்றும் B_j ($j = 1, 2, \dots, q$) ஆகிய இரு வகுப்புகளுக்கும் சொந்தமான கலத்தின் கவனிக்கப்பட்ட அதிர்வெண்ணை f_{ij} ஒதுக்கட்டும்.

வகுப்பு A_i க்கு சொந்தமான அனைத்து அதிர்வெண்களின் மொத்தத்தையும் (A_i) குறிக்கட்டும், அதேபோல் (B_j) வகுப்பு B_j க்கு சொந்தமான அனைத்து அதிர்வெண்களின் மொத்தத்தையும் குறிக்கட்டும். கொடுக்கப்பட்ட தரவை r வரிசைகள் மற்றும் s நெடுவரிசைகளின் அட்டவணையில் பின்வரும் முறையில் அமைக்கலாம்:

Classes	B_1	B_2	...	B_j	...	B_{q-1}	B_q	Totals
A_1	f_{11}	f_{12}	...	f_{1j}	...	$f_{1, q-1}$	f_{1q}	(A_1)
A_2	f_{21}	f_{22}	...	f_{2j}	...	$f_{2, q-1}$	f_{2q}	(A_2)
...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
A_i	f_{i1}	f_{i2}	...	f_{ij}	...	$f_{i, q-1}$	f_{iq}	(A_i)
...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
A_{p-1}	$f_{p-1, 1}$	$f_{p-1, 2}$	...	$f_{p-1, j}$	...	$f_{p-1, q-1}$	$f_{p-1, q}$	(A_{p-1})
A_p	f_{p1}	f_{p2}	...	f_{pj}	...	$f_{p, q-1}$	f_{pq}	(A_p)
Totals	(B_1)	(B_2)	...	(B_j)	...	(B_{q-1})	(B_q)	$\square\square$

தற்செயல் அட்டவணைக்கு χ^2 கணக்கீடு

தற்செயல் அட்டவணையில் உள்ள தத்துவார்த்த அதிர்வெண்கள் வரிசை மொத்தம், நெடுவரிசை மொத்தம் மற்றும் மொத்த மொத்தம் மாறாமல் இருக்கும் வரம்புகளை விதிப்பதன் மூலம் கணக்கிடப்படுகின்றன (அதாவது மாறாமல்). எனவே, p வரிசைகள் மற்றும் q நெடுவரிசைகள் இருந்தால், ஒவ்வொரு p வரிசை மொத்தங்களும் q நெடுவரிசை-மொத்தங்களும் ஒரு தடைக்கு வழிவகுக்கும், எனவே நமக்கு $(p + q)$ கட்டுப்பாடுகள் உள்ளன. ஆனால், எல்லை வரிசைகளின் கூட்டுத்தொகை மற்றும் எல்லை நெடுவரிசைகளின் தொகை ஒவ்வொன்றும் பெரிய மொத்தத்திற்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், எனவே ஒரு கட்டுப்பாடு குறைந்து வருகிறது, எனவே $(p + q - 1)$ கட்டுப்பாடுகள் மட்டுமே உள்ளன.

எனவே, இல்லை. சுதந்திரத்தின் அளவு பின்வருமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

முக்கியத்துவ சோதனை

$$\begin{aligned} v &= (n - c) \\ &= [pq - (p + q - 1)] = [pq - p - q + 1] \\ &= [p(q - 1) - (q - 1)] = (p - 1)(q - 1) \end{aligned}$$

குறிப்புகள்

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

3. அளவுரு சோதனை என்றால் என்ன?
4. சி-சதுர விநியோகம் என்றால் என்ன?

12.6 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்

1. கருதுகோள் சோதனை பரவலாக இரண்டு வகைகளாக பிரிக்கப்படலாம், அவை பின்வருமாறு:
 - அளவுரு சோதனைகள் அல்லது கருதுகோளின் நிலையான சோதனைகள்
 - அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் அல்லது கருதுகோளின் விநியோகம் இல்லாத சோதனைகள்
2. மீனவர்-இர்வின் சோதனை இரண்டு செட் தரவுகளுக்கு இடையில் எந்த வித்தியாசமும் இல்லாத இடத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
3. ஒரு அளவுரு புள்ளிவிவர சோதனை என்பது ஒருவரின் தரவு வரையப்பட்ட மக்கள்தொகை விநியோகம் (களின்) அளவுருக்கள் (பண்புகளை வரையறுத்தல்) பற்றிய அனுமானங்களை உருவாக்குகிறது.
4. பெரிய மாதிரி அளவிற்கு, சி-சதுர விநியோகம் எனப்படும் தொடர்ச்சியான வளைவு மூலம் χ^2 இன் மாதிரி (நிகழ்தகவு) விநியோகத்தை நெருக்கமாக மதிப்பிட முடியும்.

12.7 சுருக்கம்

- சோதனை நடைமுறையின் முதல் படி சோதிக்கப்பட வேண்டிய கருதுகோளை நிறுவுவதாகும். இது அறியப்பட்டபடி, இந்த புள்ளிவிவர கருதுகோள்கள் பொதுவாக மக்கள் தொகை அளவுருவின் மதிப்பு பற்றிய அனுமானங்கள்; கருதுகோள் ஒரு கருதுகோளை உருவாக்குவதை விட இரண்டு வெவ்வேறு கருதுகோள்களுக்கான ஒற்றை மதிப்பு அல்லது மதிப்புகளின் வரம்பைக் குறிப்பிடுகிறது.
- இரண்டு கருதுகோள்களும் பொதுவாக H_0 ஆல் குறிக்கப்படும் (1) பூஜ்ய கருதுகோள்கள் மற்றும் (2) H_1 ஆல் குறிக்கப்படும் மாற்று கருதுகோள் என குறிப்பிடப்படுகின்றன.
- சோதனை புள்ளிவிவரத்தின் மதிப்பு நிராகரிப்பு அல்லது ஏற்றுக்கொள்ளும் பகுதியில் விழுமா என்பதைப் பொறுத்து கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படலாம் அல்லது ஏற்றுக்கொள்ளப்படலாம்.

குறிப்புகள்

- கருதுகோள் சோதனை பரவலாக இரண்டு வகைகளாக பிரிக்கப்படலாம், அவை பின்வருமாறு:
 - 0 அளவுரு சோதனைகள் அல்லது கருதுகோளின் நிலையான சோதனைகள்
 - 0 அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் அல்லது கருதுகோளின் விநியோகம் இல்லாத சோதனைகள்
- ஒரு சாதாரண மக்களிடமிருந்து அவதானிப்புகள், பெரிய மாதிரி அளவு, சராசரி மற்றும் மாறுபாடு போன்ற மக்கள் தொகை அளவுருக்கள் போன்ற மக்கள்தொகை மாதிரியின் சில பண்புகளை அளவுரு சோதனைகள் கருதுகின்றன.
- தரவு பெயரளவு இயற்கையில் இருக்கும் மற்றும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடைய இரண்டு மாதிரிகளுடன் தொடர்புடைய இடத்தில் மெக்னமாரா சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- கருதுகோள் சோதனையில் இரண்டு தொடர்புடைய மாதிரிகளை ஒப்பிடுவதற்கான முறை இணைக்கப்பட்ட t-சோதனை ஆகும்.
- கருதுகோள் சோதனையின் புள்ளிவிவர நுட்பங்கள் கருதுகோளுக்கு மாற்றாக செயல்படும் ஒரு அறிக்கையை நிரூபிப்பதை உள்ளடக்குகின்றன.
- மக்கள்தொகை அளவுருக்களை மதிப்பிடுவதற்கு (தரவுகளின்) வெவ்வேறு புள்ளிவிவரங்கள் கட்டப்பட்டுள்ளன. பொதுவாக (ஆனால் எப்போதும் இல்லை) இந்த புள்ளிவிவரங்களின் மாதிரி விநியோகம் பெற்றோர் மக்கள்தொகையின் அளவுருக்கள் மற்றும் வடிவத்தைப் பொறுத்தது.
- தற்செயல் அட்டவணையில் உள்ள தத்துவார்த்த அதிர்வெண்கள் வரிசை மொத்தம், நெடுவரிசை மொத்தம் மற்றும் மொத்த மொத்தம் மாறாமல் இருக்கும் வரம்புகளை விதிப்பதன் மூலம் கணக்கிடப்படுகின்றன (அதாவது மாறாமல்).

12.8 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- T-சோதனை: இது எந்தவொரு புள்ளிவிவர கருதுகோள் சோதனையாகும், இதில் சோதனை புள்ளிவிவரம் பூஜ்ய கருதுகோளின் கீழ் ஒரு மாணவரின் டி-விநியோகத்தைப் பின்பற்றுகிறது.
- Z-சோதனை: பூஜ்ய கருதுகோளின் கீழ் சோதனை புள்ளிவிவரத்தின் விநியோகம் ஒரு சாதாரண விநியோகத்தால் தோராயமாக மதிப்பிடக்கூடிய எந்த புள்ளிவிவர சோதனை இது
- சி-சோதனை: இது எந்தவொரு புள்ளிவிவர கருதுகோள் சோதனையாகும், அங்கு சோதனை புள்ளிவிவரத்தின் மாதிரி விநியோகம் பூஜ்ய கருதுகோள் உண்மையாக இருக்கும்போது ஒரு சி-சதுர விநியோகமாகும்.

12.9 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் யாவை?
2. f-சோதனை என்றால் என்ன?

3. சி-சதுர சோதனை எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது?
4. சி-சதுர விநியோகத்தின் முக்கிய பண்புகளை பட்டியலிடுங்கள்.

முக்கியத்துவ சோதனை

நெடு விடை வினாக்கள்

1. சோதனை நடைமுறையின் பல்வேறு படிகளை விவரிக்கவும்.
2. இரண்டு மக்கள்தொகை வழிமுறைகளுக்கு இடையிலான வித்தியாசத்தை எவ்வாறு சோதிப்பது என்பதை விளக்குங்கள்.
3. இரண்டு தொடர்புடைய சொற்களை ஒப்பிடுவதற்கான கருதுகோள் சோதனையை ஆராயுங்கள்.
4. சி-சதுர சோதனையை விவரிக்கவும்.

குறிப்புகள்

12.10 மேலும் படிக்க

- கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.
- பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.
- பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.
- குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

அலகு 13 அளவுரு அல்லாத சோதனைகளின் கண்ணோட்டம்

குறிப்புகள்

அமைப்பு

- 13.0 முன்னுரை
- 13.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 13.2 அளவுரு அல்லாத சோதனை: கருத்து மற்றும் வகைகள்
 - 13.2.1 மான்-விட்னி டெஸ்ட்
 - 13.2.2 க்ருஸ்கல் வாலிஸ்
 - 13.2.3 கையொப்ப சோதனை
- 13.3 பன்முக பகுப்பாய்வு
 - 13.3.1 காரணி பகுப்பாய்வு
 - 13.3.2 கொத்து
 - 13.3.3 பல பரிமாண அளவிடுதல் (ஆனாளு)
 - 13.3.4 பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு
- 13.4 சோதனை முடிவுகளின் விளக்கத்தின் செயல்முறை
 - 13.4.1 செல்லுபடியாகும் விளக்கத்தை உருவாக்குவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள்
- 13.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 13.6 சுருக்கம்
- 13.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 13.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 13.9 மேலும் படிக்க

13.0 முன்னுரை

முந்தைய அலகு, நீங்கள் முதன்மையாக வெவ்வேறு அளவுரு சோதனைகளைப் பற்றி கற்றுக்கொண்டீர்கள். இந்த அலகு, அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் பற்றி விவாதிப்போம். நாம் கற்றுக்கொண்டபடி, அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் சில நேரங்களில் விநியோக-இலவச சோதனைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன, ஏனெனில் அவை குறைவான அனுமானங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டவை (எ.கா., விளைவு தோராயமாக பொதுவாக விநியோகிக்கப்படுகிறது என்று அவர்கள் கருதவில்லை). குறைவான அனுமானங்களின் விலை என்னவென்றால், அளவிலா சோதனைகள் பொதுவாக அவற்றின் அளவுரு எதிரிகளை விட குறைவான சக்திவாய்ந்தவை (அதாவது, மாற்று உண்மையாக இருக்கும்போது, அவை H_0 ஐ நிராகரிப்பதற்கான வாய்ப்பு குறைவாக இருக்கலாம்). இந்த அலகுகளில் பல்வேறு வகையான அளவுரு அல்லாத சோதனைகளைப் பற்றி விவாதிப்போம்.

13.1 அலகின் நோக்கங்கள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- அளவுரு அல்லாத சோதனைகளின் பல்வேறு வகைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்
- பன்முக பகுப்பாய்வுகளை ஆராயுங்கள்
- சோதனை முடிவுகளை விளக்கும் செயல்முறையை விவரிக்கவும்

அளவுரு அல்லாத
சோதனைகளின் கண்ணோட்டம்

குறிப்புகள்

13.2 அளவுரு அல்லாத சோதனை: கருத்து மற்றும் வகைகள்

நீங்கள் கற்றுக்கொண்டது போல, அனுமானங்களைச் செய்ய முடியாத சூழ்நிலைகள் உள்ளன. இத்தகைய சூழ்நிலைகளில், வெவ்வேறு புள்ளிவிவர முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அவை அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எனவே, அளவுரு அல்லாத சோதனை என்பது அடிப்படை சோதனை பற்றி எதையும் எடுத்துக் கொள்ளாத ஒரு சோதனை என்று நாம் கூறலாம். இது சில நேரங்களில் விநியோக இலவச சோதனை என்று அழைக்கப்படுகிறது. அளவுரு அல்லாத சோதனைகளில் பல்வேறு வகைகள் உள்ளன. இவை பின்வருமாறு:

- கையொப்ப சோதனை: அவற்றில் ஒரு மாதிரி அடையாளம் சோதனை மற்றும் இரண்டு மாதிரி அடையாளம் சோதனை ஆகியவை அடங்கும்.
- மீனவர்-இர்வின் சோதனை
- மெக்னமாரா சோதனை
- வில்காக்சன் பொருந்திய-ஜோடி சோதனை

13.2.1 மான்-விட்னி டெஸ்ட்

இந்த சோதனையை H B மான் மற்றும் R விட்னி ஆகியோர் 1940 களில் உருவாக்கினர். ஒரே இடங்களைக் கொண்ட (சராசரி) மக்களிடமிருந்து இரண்டு மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளனவா என்பதை ஆராய சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது. t சோதனையின் பயன்பாடு சாதாரண மக்களிடமிருந்து மாதிரிகள் எடுக்கப்படுகின்றன என்ற அனுமானத்தை உள்ளடக்கியது. இயல்பான அனுமானம் மீறப்பட்டால், இந்த சோதனை ஒரு t சோதனைக்கு மாற்றாக பயன்படுத்தப்படலாம். இது மிகவும் சக்திவாய்ந்த அளவுரு அல்லாத சோதனை, ஏனெனில் இது தரமான மற்றும் அளவு தரவுகளுக்கு பயன்படுத்தப்படலாம். மான்-விட்னி சோதனைக்கான இரண்டு வால் கருதுகோள் இவ்வாறு எழுதப்படலாம்:

H_0 : இரண்டு மாதிரிகள் ஒரே மாதிரியான மக்களிடமிருந்து வருகின்றன

அல்லது

இரண்டு மக்கள் ஒரே மாதிரியான நிகழ்தகவு விநியோகத்தைக் கொண்டுள்ளனர்.

H_1 : இரண்டு மாதிரிகள் வெவ்வேறு மக்களிடமிருந்து வருகின்றன

அல்லது

இரண்டு மக்கள் இருப்பிடங்களில் வேறுபடுகிறார்கள்.

குறிப்புகள்

மான்-விட்னி U சோதனையைப் பயன்படுத்துவதில் உள்ள செயல்முறை மிகவும் எளிதானது மற்றும் பின்வரும் படிகளில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது:

(i) இரண்டு மாதிரிகள் ஒரு பெரிய மாதிரியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளன (இணை செய்யப்பட்டன) பின்னர் இணை செய்யப்பட்ட மாதிரியில் ஒவ்வொரு அவதானிப்பின் தரத்தையும் தீர்மானிக்கிறோம். இணை செய்யப்பட்ட மாதிரிகளில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாதிரி மதிப்புகள் ஒரே மாதிரியாக இருந்தால், அதாவது, உறவுகள் இருந்தால், மாதிரி மதிப்புகள் ஒவ்வொன்றும் ஒதுக்கப்படும் அணிகளின் சராசரிக்கு சமமான தரத்தை ஒதுக்குகின்றன.

(ii) ஒவ்வொரு மாதிரியின் அணிகளின் தொகையை நாங்கள் தீர்மானிக்கிறோம். முதல் மற்றும் இரண்டாவது மாதிரியின் அணிகளின் கூட்டுத்தொகையை R_1 மற்றும் R_2 குறிக்கட்டும், அதே சமயம் n_1 மற்றும் n_2 ஆகியவை முதல் மற்றும் இரண்டாவது மாதிரி அளவுகள். வசதிக்காக, n_1 சமமற்றதாக இருந்தால் சிறிய அளவாக n_1 ஐத் தேர்வுசெய்க, இதனால் $n_1 \leq n_2$. R_1 மற்றும் R_2 க்கு இடையிலான குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு மாதிரிகள் இடையே குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாட்டைக் குறிக்கிறது.

$$(iii) U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 \text{ வரையறுக்கவும்}$$

மற்றும்

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

பின்வரும் வெளிப்பாடு உண்மையாக இருக்கும் என்பதை நினைவில் கொள்க:

$$U_1 = U_2 = n_1 n_2$$

ஒரு பெரிய மாதிரிக்கான மான்-விட்னி சோதனை: n_1 அல்லது n_2 10 ஐ விட அதிகமாக இருந்தால், மான்-விட்னி U புள்ளிவிவரத்தின் விநியோகத்திற்கு ஒரு பெரிய மாதிரி தோராயத்தைப் பயன்படுத்தலாம். இந்த நோக்கத்திற்காக, ஒரு வால் அல்லது இரண்டு வால் சோதனைக்கு U_1 அல்லது U_2 பயன்படுத்தப்படலாம். இந்த சோதனையில், U_2 நோக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படும்.

பூஜ்ய கருதுகோள் உண்மை என்ற அனுமானத்தின் கீழ், U_2 புள்ளிவிவரம் சராசரியாக ஒரு சாதாரண விநியோகத்தைப் பின்பற்றுகிறது:

$$\mu_{u_2} = \frac{n_1 n_2}{2}$$

$$\sigma_{u_2} = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

சோதனை புள்ளிவிவரம்:

$$Z = \frac{U_2 - \mu_{u_2}}{\sigma_{u_2}}$$

முக்கியத்துவத்தின் அளவை a க்கு சமமாகக் கருதி, ணு இன் முழுமையான மாதிரி மதிப்பு Z இன் முழுமையான முக்கியமான மதிப்பை விட அதிகமாக இருந்தால், அதாவது, $Z_{\alpha/2}$, பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது. ஒரு வால் சோதனைக்கு இதே போன்ற செயல்முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு பக்க மேல் வால் சோதனைக்கு, Z இன் மாதிரி மதிப்பு முக்கியமான Z_{α} ஐ விட அதிகமாக இருந்தால், பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது. ஒரு பக்க குறைந்த வால் சோதனைக்கு, மாதிரி Z , $-Z_{\alpha}$ ஐ விட குறைவாக இருந்தால் பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது.

13.2.2 க்ருஸ்கல் வாலிஸ்

ANOVA நுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அனுமானங்களில் ஒன்று, மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்ட இடத்திலிருந்து சம்பந்தப்பட்ட அனைத்து மக்களும் பொதுவாக விநியோகிக்கப்படுகிறார்கள். இந்த அனுமானம் உண்மையாக இல்லாவிட்டால், ANOVA இல் பயன்படுத்தப்படும் F-புள்ளிவிவரம் தவறானது. நாம் சாதாரண தரவைக் கையாளும் போது அல்லது மாதிரியின் அளவு மிகச் சிறியதாக இருக்கும்போது இயல்பான அனுமானங்கள் உண்மையாக இருக்காது.

இதுபோன்ற சூழ்நிலைகளில் க்ருஸ்கல்-வாலிஸ் சோதனை நம் மீட்புக்கு வருகிறது. உண்மையில், இது ஒரு வழி யுடோயு க்கு அளவுரு அல்லாத எதிர் ஆகும். சோதனை என்பது முன்னர் விவாதிக்கப்பட்ட மான்-விட்னி U சோதனையின் நீட்டிப்பாகும். இரண்டு முறைகளுக்கும் ஒரு மாதிரி மதிப்பை அளவிடும் அளவு குறைந்தபட்சம் சாதாரணமாக இருக்க வேண்டும்.

க்ருஸ்கல்-வாலிஸ் சோதனையில் சோதிக்கப்பட வேண்டிய கருதுகோள்:

H_0 : k மக்கள் ஒரே மாதிரியான நிகழ்தகவு விநியோகத்தைக் கொண்டுள்ளனர்.

H_1 : குறைந்தது இரண்டு மக்கள் இருப்பிடங்களில் வேறுபடுகிறார்கள்.

சோதனைக்கான செயல்முறை கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது:

- ஒவ்வொரு மக்கள்தொகையிலிருந்தும் $n_1, \dots, n_k$ அளவின் சீரற்ற மாதிரிகளைப் பெறுங்கள். எனவே, மொத்த மாதிரி அளவு $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$
- அனைத்து மாதிரிகளையும் இணை செய்து தரவரிசைப்படுத்தவும், மிகக் குறைந்த மதிப்பெண் 1 தரத்தைப் பெறுகிறது. கட்டப்பட்ட நிலைகளுக்கு சராசரி தரத்தை வழங்குவதன் மூலம் உறவுகள் வழக்கமான பாணியில் நடத்தப்பட வேண்டும்.
- i^{th} மாதிரியிலிருந்து $r_i =$ மொத்த அணிகளின் எண்ணிக்கை.

க்ருஸ்கல்-வாலிஸ் சோதனை பூஜ்ய கருதுகோளை சோதிக்க χ^2 ஐப் பயன்படுத்துகிறது. சோதனை புள்ளிவிவரம் வழங்கியது:

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{r_i^2}{n_i} - 3(n+1),$$

இது $k-1$ டிகிரி சுதந்திரத்துடன் χ^2 விநியோகத்தைப் பின்பற்றுகிறது.

எங்கே, $k =$ மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை

$n = k$ மாதிரிகளில் உள்ள மொத்த உறுப்புகளின்
எண்ணிக்கை.

குறிப்புகள்

கணக்கிடப்பட்ட χ^2 முக்கியத்துவத்தின் மட்டத்தில் χ^2 இன் முக்கியமான
மதிப்பை விட அதிகமாக இருந்தால் பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது
 α .

13.2.3 கையொப்ப சோதனை

இப்போது விவாதிக்கப்பட்ட மான்-விட்னி U சோதனை இரண்டு மாதிரிகள்
சுயாதீனமானவை என்று கருதுகிறது. இருப்பினும், இயல்பான அனுமானம்
திருப்தி அடையாத நிகழ்வுகளும், அளவுரு அல்லாத சோதனையை நாட
வேண்டியதும் உண்டு. முன்னர் விவாதிக்கப்பட்ட அத்தகைய ஒரு சோதனை
இரண்டு மாதிரி அடையாளம் சோதனை ஆகும். இந்த சோதனையில்,
வித்தியாசத்தின் அடையாளம் (நேர்மறை அல்லது எதிர்மறை) மட்டுமே
கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டது மற்றும் வேறுபாட்டின் அளவிற்கு
எந்த வெயிட்டேஜும் ஒதுக்கப்படவில்லை. வில்காக்சன் பொருந்திய-ஜோடி
கையொப்பமிடப்பட்ட தரவரிசை சோதனை இந்த வரம்பைக் கவனித்து,
பொருந்திய ஜோடிக்கு அதிக வித்தியாசத்துடன் அதிக எடையுடன்
இணைகிறது. எனவே, சோதனை, அடையாள சோதனையை விட கூடுதல்
தகவல்களை ஒருங்கிணைத்து பயன்படுத்துகிறது. எனவே, இது அடையாள
சோதனையை விட சக்திவாய்ந்த சோதனை.

சோதனை செயல்முறை பின்வரும் படிகளில் கோடிட்டுக்
காட்டப்பட்டுள்ளது:

- (i) பொருந்திய ஜோடிக்கான மதிப்பெண்ணின் வேறுபாட்டை i^{th} குறிக்கும்.
அறிகுறிகளைத் தக்க வைத்துக் கொள்ளுங்கள், ஆனால் $d = 0$ எந்த
ஜோடியையும் நிராகரிக்கவும்.
- (ii) வேறுபாட்டின் அறிகுறிகளைப் புறக்கணித்து, எல்லா d_i க்களையும்
மிகக் குறைந்த முதல் மிக உயர்ந்த இடத்திற்கு வரிசைப்படுத்துங்கள்.
வேறுபாடுகள் ஒரே எண்ணிக்கையிலான மதிப்புகளைக் கொண்டிருந்தால்,
டை சம்பந்தப்பட்ட அணிகளின் சராசரியை அவர்களுக்கு ஒதுக்குங்கள்.
- (iii) ஒவ்வொரு தரவரிசைக்கும், வித்தியாசத்தின் அடையாளத்தை
முன்னொட்டு.
- (iv) எதிர்மறையின் முழுமையான மதிப்பின் கூட்டுத்தொகை மற்றும்
நேர்மறை அணிகளை முறையே T^- மற்றும் T^+ எனக் குறிக்க
வேண்டும்.
- (v) முறை iv இல் காணப்படும் இரண்டு தொகைகளில் T சிறியதாக
இருக்கட்டும்.

வேறுபாடு பூஜ்ஜியமாக இல்லாத அவதானிப்பு ஜோடிகளின் எண்ணிக்கை
15 ஐ விட அதிகமாக இருக்கும்போது, T புள்ளிவிவரம் பூஜ்ய கருதுகோளின்
கீழ் தோராயமான சாதாரண விநியோகத்தைப் பின்பற்றுகிறது, மக்கள்தொகை
வேறுபாடுகள் 0 ஐ மையமாகக் கொண்டுள்ளன. சராசரி σ_T மற்றும் தரநிலை
 T இன் விலகல் μ_T வழங்கியது:

$$\mu_T = \frac{n(n+1)}{4} \text{ மற்றும் } \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

சோதனை புள்ளிவிவரம் வழங்கியது:

$$Z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

குறிப்புகள்

ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிலான முக்கியத்துவத்திற்கு, பூஜ்ய கருதுகோளை நிராகரிக்க முழுமையான மாதிரி Z முழுமையான $Z_{\alpha/2}$ ஐ விட அதிகமாக இருக்க வேண்டும். ஒரு பக்க மேல் வால் சோதனைக்கு, மாதிரி Z ஐ Z_{α} ஐ விட அதிகமாக இருந்தால் பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது மற்றும் ஒரு பக்க குறைந்த வால் சோதனைக்கு, மாதிரி Z ஐ விட குறைவாக இருந்தால் பூஜ்ய கருதுகோள் நிராகரிக்கப்படுகிறது $-Z_{\alpha}$.

13.3 பன்முக பகுப்பாய்வு

இப்போது பன்முக பகுப்பாய்வு பற்றி விவாதிப்போம்.

13.3.1 காரணி பகுப்பாய்வு

காரணி பகுப்பாய்வு என்பது ஒரு பன்முக புள்ளிவிவர நுட்பமாகும், இதில் சார்பு மற்றும் சுயாதீன மாறிகளுக்கு இடையில் வேறுபாடு இல்லை. காரணி பகுப்பாய்வில், அடிக்கோடிட்ட காரணிகளை பிரித்தெடுக்க விசாரணையின் கீழ் உள்ள அனைத்து மாறிகள் ஒன்றாக பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன. காரணி பகுப்பாய்வு என்பது தரவு குறைப்பு முறை. நிர்வகிக்கக்கூடிய சில காரணிகளுக்கு தரவு சிக்கலான விளைவாக அதிக எண்ணிக்கையிலான மாறிகளைக் குறைக்க இது மிகவும் பயனுள்ள முறையாகும். இந்த காரணிகள் அசல் தரவுகளின் தொகுப்பின் மாறுபாடுகளின் பெரும்பகுதியை விளக்குகின்றன. ஒரு சந்தை ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு தயாரிப்பின் 50 க்கும் மேற்பட்ட பண்புகளை (அல்லது உருப்படிகளை) சேகரித்திருக்கலாம், இது பகுப்பாய்வு செய்வது மிகவும் கடினம். காரணி பகுப்பாய்வு 50 ஒற்றைப்படை பண்புகளின் தரவை நிர்வகிக்கக்கூடிய சில காரணிகளுக்கு குறைக்க உதவும். இது தரவின் அடிப்படை கட்டமைப்பை அடையாளம் காண உதவுகிறது.

ஒரு காரணி என்பது மாறிகளின் நேரியல் கலவையாகும். இது நேரடியாகக் காண முடியாத ஒரு கட்டமைப்பாகும், ஆனால் அது உள்ளீட்டு மாறிகளிலிருந்து ஊகிக்கப்பட வேண்டும். காரணிகள் புள்ளிவிவர ரீதியாக சுயாதீனமானவை. பின்னடைவு பகுப்பாய்வில் அவற்றின் பயன்பாட்டை காரணி மதிப்பெண்களாகக் காண்பிப்போம், பின்னடைவு பகுப்பாய்வில் சுயாதீன மாறிகளாகப் பயன்படுத்தப்படும்போது, மல்டிகோலினியரிட்டி சிக்கலைத் தீர்க்க உதவுகிறது. (ஒரு பின்னடைவு மாதிரியில் மல்டிகோலினியரிட்டி சிக்கல் சுயாதீன மாறிகள் மிகவும் தொடர்புடையதாக இருக்கும்போது எழுகிறது, இது சார்பு மாறியில் ஒவ்வொரு சுயாதீன மாறிகளின் செல்வாக்கையும் பிரிப்பது கடினம்.) காரணி மதிப்பெண்கள் பிற பன்முக நுட்பங்களிலும் பயன்படுத்தப்படலாம்.

குறிப்புகள்

காரணி பகுப்பாய்வின் நுட்பம் பின்வரும் சூழ்நிலைகளில் விவாதிக்கப்பட்டபடி பல பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது:

அளவுகோல் கட்டுமானம்: பல்வேறு கட்டுமானங்களை அளவிடுவதற்கு சுருக்கமான பல உருப்படி அளவீடுகளை உருவாக்க காரணி பகுப்பாய்வு பயன்படுத்தப்படலாம். மனப்பான்மை அளவீட்டு மற்றும் அளவிடுதல் என்ற அத்தியாயத்தில் நாம் ஏற்கனவே விவாதித்திருக்கிறோம், இது பல உருப்படி அளவை உருவாக்கும் செயல்முறையை அளவிடுகிறது, இது பொதுவாக அளவிடப்படும் அணுகுமுறை தொடர்பான பெரிய உருப்படிகளை (அறிக்கைகள்) உருவாக்கத் தொடங்குகிறது. ஆய்வு ஆராய்ச்சியின் ஒரு பகுதியாக இது செய்யப்படுகிறது. காரணி பகுப்பாய்வு அறிக்கைகளின் தொகுப்பை ஒரு சுருக்கமான கருவியாகக் குறைக்க முடியும், அதே நேரத்தில், தக்கவைக்கப்பட்ட அறிக்கைகள் அளவிடப்படும் கட்டுமானங்களின் முக்கியமான அம்சங்களை போதுமான அளவில் பிரதிநிதித்துவப்படுத்துகின்றன என்பதை உறுதிப்படுத்தவும். ஒரு நிறுவனத்தில் திறமையான தொழிலாளர்களின் வேலை திருப்தியை அளவிடுவதற்கு பல உருப்படி அளவை நாங்கள் தயாரிக்க விரும்புகிறோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம். முதல் கட்டமாக, ஆய்வு அறிக்கையின் ஒரு பகுதியாக 100 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட எண்ணிக்கையிலான எண்ணிக்கையிலான அறிக்கைகளை நாங்கள் உருவாக்குவோம். இந்த அறிக்கைகள் காரணி பகுப்பாய்விற்கு உட்படுத்தப்படலாம், மேலும் அதில் இருந்து முன்று காரணிகளைப் பெறுகிறோம் என்று வைத்துக் கொள்வோம். இப்போது, வேலை திருப்தியை அளவிட 15-உருப்படி அளவை உருவாக்க விரும்பினால், என்ன செய்ய முடியும் என்பது மிக உயர்ந்த காரணி ஏற்றுதல் கொண்ட ஒவ்வொரு காரணிகளிலும் ஐந்து உருப்படிகளை பிரிக்க வேண்டும். காரணி ஏற்றுதல் பற்றிய கருத்து பின்னர் புத்தகத்தில் விவாதிக்கப்படும். இந்த வழியில், வேலை திருப்தியை அளவிட 15-உருப்படி அளவை உருவாக்க முடியும்.

முன்னோடிகளை நிறுவுங்கள்: இந்த முறை பல உள்ளீட்டு மாறிகளை தொகுக்கப்பட்ட காரணிகளாக குறைக்கிறது. எனவே, சுயாதீன மாறிகள் பரந்த காரணிகளாக தொகுக்கப்படலாம். எடுத்துக்காட்டாக, பரஸ்பர நிதியில் பாதுகாப்பு உட்பிரிவுகளை அளவிடும் அனைத்து மாறிகள் பாதுகாப்பு பிரிவு எனப்படும் ஒரு காரணியாக குறைக்கப்படலாம். எனவே, ஒரு முதலீட்டாளர் ஒரு நிதியில் தேடும் பரந்த நன்மை பற்றி நிறுவனம் அறிய முடியும்.

உளவியல் விவரக்குறிப்பு: சுயாதீனமான காரணிகளை அளவிட வெவ்வேறு சுயாதீன மாறிகள் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. இவை பின்னர் ஆளுமை வகைகளை அடையாளம் காண பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த நுட்பத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட மிகவும் பிரபலமான சரக்குகளில் ஒன்று 16 PF சரக்கு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

பிரிவு பகுப்பாய்வு: காரணி பகுப்பாய்வு பிரிவுக்கு பயன்படுத்தப்படலாம். எடுத்துக்காட்டாக, இரு சக்கர வாகனங்கள்-வாடிக்கையாளர்கள் இரு சக்கர வாகனங்களை சொந்தமாக வைத்திருக்கலாம், ஏனெனில் அவை கவரவம், பொருளாதாரம் கருத்தில் கொள்ளுதல் மற்றும் செயல்பாட்டு அம்சங்கள் போன்ற காரணிகளுக்கு வெவ்வேறு முக்கியத்துவம் தருகின்றன.

சந்தைப்படுத்தல் ஆய்வுகள்: நுட்பம் சந்தைப்படுத்தல் துறையில் விரிவான பயன்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் புதிய தயாரிப்பு மேம்பாட்டிற்கு வெற்றிகரமாகப் பயன்படுத்தப்படலாம்; தயாரிப்பு ஏற்றுக்கொள்ளும் ஆராய்ச்சி, விளம்பர நகலை உருவாக்குதல், விலை ஆய்வுகள் மற்றும் பிராண்டிங் ஆய்வுகள். எடுத்துக்காட்டாக இதை நாம் பயன்படுத்தலாம்:

- நுகர்வோரின் தேர்வை பாதிக்கும் பிராண்டுகளின் பண்புகளை அடையாளம் காணவும்;
- பல்வேறு நுகர்வோரின் ஊடகப் பழக்கவழக்கங்களைப் பற்றிய நுண்ணறிவைப் பெறுங்கள்;
- விலை உணர்திறன் வாடிக்கையாளர்களின் பண்புகளை அடையாளம் காணவும்.

குறிப்புகள்

காரணி பகுப்பாய்வு பயிற்சிக்கு நிற்பதனைகள்

காரணி பகுப்பாய்விற்கு சில குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகள் தேவை, அவை நுட்பத்தை செயல்படுத்துவதற்கு முன்பு உறுதி செய்யப்பட வேண்டும். இந்த பிரிவில் இவை விரிவாக குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- காரணி பகுப்பாய்வு பயிற்சிக்கு மெட்ரிக் தரவு தேவைப்படுகிறது. இதன் பொருள் தரவு இயற்கையில் இடைவெளி அல்லது விகித அளவாக இருக்க வேண்டும். காரணி பகுப்பாய்விற்கான மாறிகள் ஆய்வு ஆராய்ச்சி மூலம் அடையாளம் காணப்படுகின்றன, அவை இந்த விஷயத்தில் இலக்கியங்களை மறுஆய்வு செய்வதன் மூலம் நடத்தப்படலாம், இந்த பகுதியில் ஏற்கனவே மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சிகள், அறிவுள்ள நபர்களின் முறைசாரா நேர்காணல்கள், ஒரு சிறிய மாதிரியுடன் நடத்தப்பட்ட கவனம் குழு விவாதங்கள் போன்ற தரமான பகுப்பாய்வு பதிலளித்த மக்கள் தொகை, வழக்கு ஆய்வுகள் மற்றும் ஆய்வாளரின் தீர்ப்பு. பொதுவாக ஒரு கணக்கெடுப்பு ஆராய்ச்சியில், ஐந்து அல்லது ஏழு புள்ளிகள் கொண்ட லிகர்ட் அளவுகோல் அல்லது வேறு எந்த இடைவெளி அளவீடுகளும் பயன்படுத்தப்படலாம்.
- வெவ்வேறு அறிக்கைகளுக்கான பதில்கள் வெவ்வேறு அளவுகள் மூலம் பெறப்படுவதால், அனைத்து பதில்களும் தரப்படுத்தப்பட வேண்டும். அத்தகைய அளவீடுகளிலிருந்து வெவ்வேறு பதில்களை ஒப்பிடுவதற்கு தரப்படுத்தல் உதவுகிறது. பின்வரும் சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி தரப்படுத்தல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது:

ஒரு அறிக்கையில் பதிலளித்தவரின் தரப்படுத்தப்பட்ட மதிப்பெண் =

$$\frac{\text{Actual score of } i^{\text{th}} \text{ respondent on statement} - \text{Mean of all respondents on the statement}}{\text{Standard deviation of all respondents on the statement}}$$

- மாதிரி பதிலளிப்பவர்களின் அளவு மாறிகள் எண்ணிக்கையை விட குறைந்தது நான்கு முதல் ஐந்து மடங்கு அதிகமாக இருக்க வேண்டும் (அறிக்கைகளின் எண்ணிக்கை).
- காரணி பகுப்பாய்வின் பயன்பாட்டின் பின்னணியில் உள்ள அடிப்படைக் கொள்கை என்னவென்றால், மாறிகளின் ஆரம்ப தொகுப்பு மிகவும் தொடர்புடையதாக இருக்க வேண்டும். எல்லா மாறிகளுக்கும்

குறிப்புகள்

இடையிலான தொடர்பு குணகம் சிறியதாக இருந்தால், காரணி பகுப்பாய்வு பொருத்தமான நுட்பமாக இருக்காது. மாறிகளின் ஒரு தொடர்பு அணி கணக்கிடப்பட்டு அதன் புள்ளிவிவர முக்கியத்துவத்திற்காக சோதிக்கப்படலாம். சோதிக்கப்பட வேண்டிய கருதுகோள் பின்வருமாறு எழுதப்படலாம்:

H_0 : தொடர்பு மேட்ரிக்ஸ் முக்கியமற்றது, அதாவது, தொடர்பு மேட்ரிக்ஸ் என்பது ஒரு அடையாள அணி, அங்கு மூலைவிட்ட கூறுகள் ஒன்று மற்றும் மூலைவிட்ட கூறுகள் பூஜ்ஜியமாகும்.

H_1 : தொடர்பு மேட்ரிக்ஸ் குறிப்பிடத்தக்கது.

கோளத்தின் பார்ட்லெட் சோதனையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் சோதனை மேற்கொள்ளப்படுகிறது, இது தொடர்பு மேட்ரிக்ஸை நிர்ணயிப்பதை கவனத்தில் கொள்கிறது. சோதனை அதை $[k(k-1))/2]$ க்கு சமமான சுதந்திரத்தின் அளவைக் கொண்ட ஒரு சி-சதுர புள்ளிவிவரங்களாக மாற்றுகிறது, இங்கு m என்பது காரணி பகுப்பாய்வு பயன்படுத்தப்படும் மாறிகள் எண்ணிக்கை. தொடர்பு மேட்ரிக்ஸின் முக்கியத்துவம் ஒரு காரணி பகுப்பாய்வு பயிற்சியை மேற்கொள்ள முடியும் என்பதை உறுதி செய்கிறது.

- ஒரு காரணி பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்படுவதற்கு முன்னர் பூர்த்தி செய்யப்பட வேண்டிய மற்றொரு நிபந்தனை கைசர்-மேயர்-ஒல்கின் (KMO) புள்ளிவிவரங்களின் மதிப்பு, இது 0 மற்றும் 1 க்கு இடையில் ஒரு மதிப்பை எடுக்கும். காரணி பகுப்பாய்வைப் பயன்படுத்துவதற்கு, KMO புள்ளிவிவரங்களின் மதிப்பு இருக்க வேண்டும் 0.5 ஐ விட அதிகமாக இருக்கும். KMO புள்ளிவிவரங்கள் கவனிக்கப்பட்ட தொடர்பு குணகங்களின் அளவை பகுதி தொடர்பு குணகங்களின் அளவுகளுடன் ஒப்பிடுகின்றன. KMO இன் ஒரு சிறிய மதிப்பு, மாறிகளுக்கு இடையிலான தொடர்பை மற்ற மாறிகள் மூலம் விளக்க முடியாது என்பதைக் காட்டுகிறது.

காரணி பகுப்பாய்வு பயிற்சியில் படிக்க

காரணி பகுப்பாய்வு பயிற்சியில் அடிப்படையில் இரண்டு படிக்க தேவைப்படுகின்றன.

1. காரணிகளின் பிரித்தெடுத்தல்: கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளின் தொகுப்பிலிருந்து எத்தனை காரணிகளைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும் என்பதை தீர்மானிப்பதே முதல் மற்றும் முக்கிய படி. சென்ட்ராய்டு முறை, முதன்மை கூறு முறை மற்றும் அதிகபட்ச நிகழ்தகவு முறை போன்ற பல்வேறு முறைகளால் இதைச் செய்ய முடியும். இங்கே, முதன்மை கூறு முறை மட்டுமே மிகச் சுருக்கமாக விவாதிக்கப்படும். காரணிகள் மிகவும் தொடர்புபடுத்தப்பட வேண்டிய மாறிகளின் நேரியல் சேர்க்கைகள் என்பதை நாம் அறிந்திருப்பதால், அதன் கணித வடிவத்தை இவ்வாறு எழுதலாம்:

$$F_i = W_{i1}X_1^* + W_{i2}X_2^* + W_{i3}X_3^* + \dots + W_{ik}X_k^*$$

எங்கே,

$X_i^* = i^{\text{th}}$ தரப்படுத்தப்பட்ட மாறி

$F_i = i^{\text{th}}$ காரணியின் மதிப்பீடு

$W_i =$ எடை அல்லது காரணி மதிப்பெண் குணகம் i^{th} தரப்படுத்தப்பட்ட மாறிக்கு.

$k =$ மாறிகளின் எண்ணிக்கை

குறிப்புகள்

முதன்மைக் கூறு முறை று இன் அந்த மதிப்புகளைத் தேடுவதை உள்ளடக்குகிறது, இதனால் முதல் காரணி மொத்த மாறுபாட்டின் மிகப்பெரிய பகுதியை விளக்குகிறது. இது முதல் முக்கிய காரணி என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த விளக்கப்பட்ட மாறுபாடு அசல் உள்ளீட்டு மேட்ரிக்ஸிலிருந்து கழிக்கப்படுகிறது, இதனால் மீதமுள்ள மேட்ரிக்ஸைக் கொடுக்கும். இரண்டாவது முக்கிய காரணி எஞ்சிய மேட்ரிக்ஸிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது, இது இரண்டாவது காரணி எஞ்சிய மாறுபாட்டை கவனித்துக்கொள்கிறது. மனதில் கொள்ள வேண்டிய ஒரு விடயம் என்னவென்றால், இரண்டாவது முக்கிய காரணி முதல் முதன்மை காரணியிலிருந்து புள்ளிவிவர ரீதியாக சுயாதீனமாக இருக்க வேண்டும். விளக்கப்பட வேண்டிய சிறிய மாறுபாடு இருக்கும் வரை அதே கொள்கை மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது. எத்தனை காரணிகளைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும் என்பதைக் குறிப்பிட கோட்பாடு பயன்படுத்தப்படலாம் அல்லது அது கைசர் குட்மேன் முறையின் அளவுகோலின் அடிப்படையில் இருக்கலாம். பிரித்தெடுக்கப்பட வேண்டிய காரணிகளின் எண்ணிக்கை குறைந்தது 1 இன் ஈஜென்வெல்யுயைக் கொண்ட காரணிகளின் எண்ணிக்கையுடன் சமமாக இருக்க வேண்டும் என்று இந்த முறை கூறுகிறது. அசல் தரவு தொகுப்பில் உள்ள ஒவ்வொரு மாறிகள் 1 இன் மாறுபாட்டைக் கொண்டிருப்பதால் (1 இன் ஈஜென்வெல்யு), எனவே, 50 மாறிகள் இருந்தால், தரவு தொகுப்பில் மொத்த மாறுபாடு 50 ஆக இருக்கும்.

ஒரு காரணி என்பது பல்வேறு மாறிகளின் நேரியல் கலவையாகும் என்பதை நாங்கள் அறிவோம். இப்போது ஒவ்வொரு காரணிக்கும் ஈஜென்வெல்யு கணக்கிடப்படுகிறது மற்றும் கைசர் குட்மேன் முறையின்படி குறைந்தபட்சம் 1 ஐகென்வெல்யு கொண்ட காரணிகள் மட்டுமே ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன. 1 க்கும் குறைவான சமமான மதிப்புகளைக் கொண்ட அனைத்து காரணிகளும் நிராகரிக்கப்படுகின்றன. ஏனென்றால், ஒவ்வொரு மாறிகள் 1 இன் மாறுபாட்டையும் கொண்டிருக்கின்றன, ஆகையால், காரணி எனப்படும் இந்த மாறிகளின் நேரியல் கலவையானது 1 க்கும் குறைவான சமமான மதிப்பைக் கொண்டிருக்கக்கூடாது.

காரணி பகுப்பாய்வு பயிற்சியின் மற்றொரு வெளியீடு ஒரு காரணி மதிப்பெண் ஆகும், இது ஒவ்வொரு பதிலளித்தவருடனும் தொடர்புடைய ஒவ்வொரு காரணிகளுக்கும் கணக்கிடப்படுகிறது. ஸ்ரீஸுர உட்பட பெரும்பாலான மென்பொருள்கள் ஒவ்வொரு பதிலளிப்பவருக்கும் ஒவ்வொரு காரணிக்கும் காரணி மதிப்பெண்ணை வழங்குகின்றன. காரணி மதிப்பெண்கள் புள்ளிவிவர ரீதியாக சுயாதீனமாக இருப்பதால், அவை பின்னடைவு மற்றும் பாரபட்சமான பகுப்பாய்வில் சுயாதீன மாறிகளாகப் பயன்படுத்தப்படலாம். இது பின்னர் உரையில் சுருக்கமாக விளக்கப்படும்.

குறிப்புகள்

பிரித்தெடுக்கப்பட்ட காரணி மதிப்பெண்ணின் மாறுபாட்டுடன் தொடர்பு குணகம் காரணி ஏற்றுதல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பெரும்பாலான கணினி அச்சப்பொறிகளில், காரணி மேட்ரிக்ஸ் அல்லது கூறு மேட்ரிக்ஸ் எனப்படும் காரணி ஏற்றங்களின் மேட்ரிக்ஸ் வழங்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு காரணியின் சம மதிப்பீடுகளின் கணக்கீடுகளிலும், ஒவ்வொரு மாறியின் வகுப்புவாதங்களையும் கணக்கிடுவதிலும் காரணி ஏற்றுதல் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. இந்த கருத்துக்கள் ஒரு எண் பயிற்சியின் உதவியுடன் ஆழமாக விவாதிக்கப்படும்.

2. காரணிகளின் சுழற்சி: காரணி பகுப்பாய்வு பயிற்சியின் இரண்டாவது படி ஆரம்ப காரணி தீவுகளின் சுழற்சி ஆகும். ஆரம்ப காரணிகள் விளக்குவது மிகவும் கடினம் என்பதே இதற்குக் காரணம். எனவே, எளிதில் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய ஒரு தீவை வழங்குவதற்காக ஆரம்ப தீவு சுழற்றப்படுகிறது. கணினி மென்பொருளில் பெரும்பாலானவை செங்கோண சுழற்சி, வெரிமேக்ஸ் சுழற்சி மற்றும் சாய்ந்த சுழற்சிக்கான விருப்பங்களை வழங்கும். பொதுவாக, வெரிமேக்ஸ் சுழற்சி பயன்படுத்தப்படுகிறது, இது சுயாதீனமான காரணிகளில் விளைகிறது. வெரிமேக்ஸ் சுழற்சி முறை ஒவ்வொரு காரணிக்கும் உள்ள ஏற்றங்களின் மாறுபாட்டை அதிகரிக்கிறது. அதன் சிறிய ஏற்றுதல் பூஜ்ஜியத்தை நோக்கிச் செல்லும்போது, அதன் மிகப்பெரிய ஏற்றுதல் ஒற்றுமையை நோக்கிச் செல்லும்போது காரணியின் மாறுபாடு மிகப்பெரியது. சுழற்சியின் அடிப்படை யோசனை என்னவென்றால், சில காரணிகளைக் கொண்டு சில காரணிகளைக் கொண்டு அந்த காரணியுடன் உயர்ந்த தொடர்புபடுத்தும் சில காரணிகள் அந்த காரணியுடன் மோசமாக தொடர்புபடுத்துகின்றன. இதேபோல், மற்ற காரணிகள் குறிப்பிடத்தக்க தொடர்பு இல்லாத அந்த மாறிகளுடன் அதிக தொடர்புபடுத்தும் பிற காரணிகளும் உள்ளன. எனவே, முதல் கட்டத்தில் உள்ள காரணி ஏற்றுதல் ஒற்றுமை அல்லது பூஜ்ஜியத்திற்கு நெருக்கமாக இருக்கும் வகையில் சுழற்சி செய்யப்படுகிறது. இந்த செயல்முறை இடைப்பட்ட தொடர்புகளைக் கொண்ட அனைத்து மாறிகள் கொண்ட காரணிகளைக் கொண்டிருப்பதில் சிக்கல்களைத் தவிர்க்கிறது. முடிவுகளின் சிறந்த விளக்கத்திற்காகவும் காரணிகளை பெயரிடுவதில் பெறப்பட்ட எளிமைக்காகவும் இது செய்யப்படுகிறது. இது முடிந்ததும், காரணி ஏற்றுதல் குறித்த கட்-ஆஃப் புள்ளி தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. கட்-ஆஃப் புள்ளியை தீர்மானிக்க கடினமான மற்றும் வேகமான விதி இல்லை. இருப்பினும், பொதுவாக இது 0.5 ஐ விட அதிகமாக இருக்கும். ஒரு காரணியுடன் இணைக்கப்பட்ட அனைத்து மாறிகள், கட்-ஆஃப் புள்ளி முடிவு செய்யப்பட்டவுடன், காரணிகளை பெயரிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இது மிகவும் அகநிலை செயல்முறை மற்றும் வெவ்வேறு ஆராய்ச்சியாளர்கள் ஒரே காரணிகளை வித்தியாசமாக பெயரிடலாம். கவனிக்க வேண்டிய மற்றொரு விஷயம் என்னவென்றால், ஒரு காரணியில் தோன்றும் ஒரு மாறி வேறு எந்த காரணிகளிலும் தோன்றக்கூடாது. இதன் பொருள் ஒரு மாறி ஒரு காரணி மீது மட்டுமே அதிக ஏற்றுதல் மற்றும் பிற காரணிகளில் குறைந்த ஏற்றுதல் ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். அது அவ்வாறு இல்லையென்றால், பதிலளித்தவரால் கேள்வி சரியாகப் புரிந்து கொள்ளப்படவில்லை

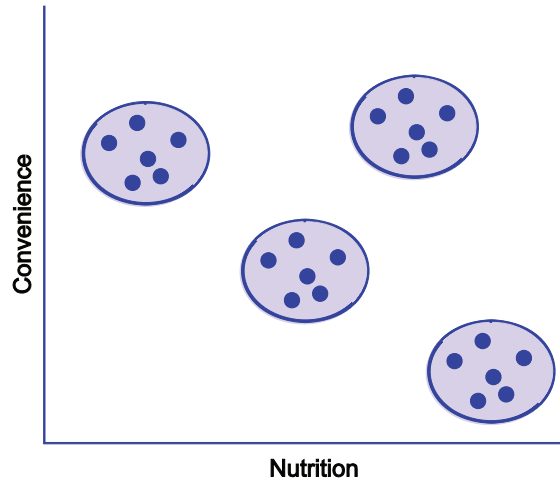
அல்லது அது தெளிவாக வடிவமைக்கப்படவில்லை என்பதை இது குறிக்கிறது. மற்றொரு சாத்தியமான காரணம் என்னவென்றால், பதிலளித்தவருக்கு கொடுக்கப்பட்ட உருப்படி (அறிக்கை) பற்றி ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கருத்துக்கள் இருக்கலாம்.

ஒன்றாக எடுக்கப்பட்ட அனைத்து காரணிகளாலும் விளக்கப்பட்ட மொத்த மாறுபாடு சுழற்சிக்குப் பிறகு அப்படியே இருக்கும். இருப்பினும், ஒவ்வொரு தனிப்பட்ட காரணிகளுக்கான மாறுபாடுகளின் அளவு மாற்றத்திற்கு ஆளாகக்கூடும். இரண்டு நடைமுறைகளின் கீழ் ஒவ்வொரு மாறிக்கும் வகுப்புவாதங்கள் மாறாமல் உள்ளன.

குறிப்புகள்

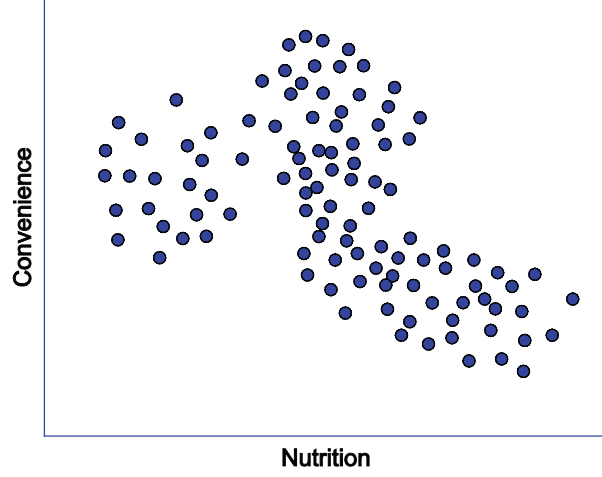
13.3.2 கொத்து

கொத்து பகுப்பாய்வு என்பது ஒரு தொகுத்தல் நுட்பமாகும். நுட்பத்தின் அடிப்படையிலான அடிப்படை அனுமானம் ஒற்றுமை பல மாறிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது, மற்றும் நுட்பம் ஆய்வு மாறிகள் அடிப்படையில் அருகாமையை அளவிட முயற்சிக்கிறது. வளர்ந்து வரும் குழுக்கள் அவற்றின் அமைப்பில் ஒரே மாதிரியானவை மற்றும் பிற குழுக்களுடன் ஒப்பிடும்போது பன்முகத்தன்மை கொண்டவை. பொருள்கள், தனிநபர்கள், நிறுவனங்கள் மற்றும் தயாரிப்புகளுக்கு குழுவாக்கம் செய்யப்படலாம். பொருள்களை குழுக்களாக வகைப்படுத்தும் நோக்கத்திற்காக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகக் கருதப்படும் கிளஸ்டரிங் மாறிகள் தொகுப்பை ஆராய்ச்சியாளர் அடையாளம் காண்கிறார். எனவே, இது ஒரு வகைப்பாடு நுட்பம், எண் வகைபிரித்தல் மற்றும் Q பகுப்பாய்வு என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது. உளவியல், சமூகவியல், பொறியியல் மற்றும் மேலாண்மை போன்ற சமூக அறிவியலின் பல்வேறு கிளைகளில் இந்த நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒருவர் குழுக்களை வடிவியல் ரீதியாக சதி செய்தால், ஒரு வலுவான கொத்து பகுப்பாய்வு என்பது ஒரு கிளஸ்டரில் உள்ள தனிப்பட்ட பொருள்கள் ஒன்றாக குவிந்து, தனித்தனி கொத்துகள் ஒருவருக்கொருவர் வெகு தொலைவில் இருக்கும் இடமாகும். படம் 13.1(a) ஊட்டச்சத்து மற்றும் வசதியை (தயாரிப்பின் எளிமை) தேடும் நபர்களை அடிப்படையாகக் கொண்ட காலை உணவின் எளிய கொத்து தீர்வைக் காட்டுகிறது.



படம் 13.1(a) சிறந்த கொத்து தீர்வு

குறிப்புகள்



படம் 13.1(b) உண்மையான கொத்து தீர்வு

இருப்பினும், நபர் ஒரு வார நாள் மற்றும் வார இறுதி காலை உணவுக்கு வெவ்வேறு அளவுகோல்களைப் பயன்படுத்துவதால் உண்மையான நிலைமை வேறுபட்டிருக்கலாம். எனவே, முடிவெடுப்பதற்கான அளவுகோல்கள் பலவாகும்போது, தொகுத்தல் ஒரு எளிய இரு பரிமாண இடைவெளியில் நடக்காது, ஆனால் பல பரிமாணங்களாக மாறுகிறது [படம் 13.1(b)]. ஆகவே, ஆராய்ச்சியாளர் இந்த மூன்று பரிமாணங்களில் மக்களைக் குழுவாகச் செய்ய முடியும், மேலும் தேவைகளின் பல பரிமாணத்தை ஒருவர் புரிந்துகொள்வதால், கோரப்பட்ட நன்மைகளின் விளக்கம் குறித்த புள்ளி தெளிவாகிறது. எனவே, தீர்வைப் பயன்படுத்தி சாண்ட்விச்ச்கள், பஜ்ஜி, ரொட்டி சுருள்கள் மற்றும் புதிதாக தரையில் உள்ள இட்லி இடி ஆகியவற்றை விற்கும் ஒரு பேக்கரி/மிட்டாய் கடை தெரியும்: (1) இலாபகரமான பிரிவு, (2) ஒருவர் கவனித்துக்கொண்டால் வாங்க தூண்டக்கூடிய பிரிவு அவர்களின் வார நாள்/வார இறுதி தேவைகள் மற்றும் (3) தற்போது 'சாப்பிடத் தயாராக' காலை உணவைப் பெறுவதில் ஆர்வம் காட்டாத ஒரு பிரிவு மற்றும் காலையில் பார்வையிட ஒரு கடையாக பேக்கரியைப் பார்க்கக்கூடாது. ஒரேவிதமான கொத்துகள் வெளிவந்ததும், அடுத்த கட்டமாக அவர்கள் யார் என்ற அடிப்படையில் குழுவின் சுயவிவரத்தை தீர்மானிக்க வேண்டும்? அவர்களின் பாலினம், வயதுக் குழு, குடும்ப அளவு போன்றவை என்ன? பொதுவாக சாப்பிடக்கூடிய பொருட்களை வாங்கும்போது ஒரு குறிப்பிட்ட கடையிலிருந்து வாங்க என்ன ஒப்பந்தங்கள் அவர்களைத் தூண்டுகின்றன?

கொத்து பகுப்பாய்வை வேறுபடுத்துதல்

மற்ற பன்முக நுட்பங்களுடன் ஒப்பிடுகையில் நுட்பத்தின் தன்மையைப் பொறுத்தவரை, பல சுயாதீன மாறிகளின் செயல்பாட்டை பகுப்பாய்வு செய்வதில் கொத்து பகுப்பாய்வு ஒத்திருக்கிறது. இருப்பினும், பிற தரவு குறைப்பு நுட்பங்களுக்கும் கொத்து பகுப்பாய்விற்கும் இடையே அத்தியாவசிய வேறுபாடுகள் உள்ளன.

காரணி பகுப்பாய்வில், அசல் தொடர்புள்ள மாறிகள் ஆர்த்தோகனல் அல்லது சாய்ந்த காரணிகளின் நிர்வகிக்கக்கூடிய எண்ணிக்கையில் குறைப்பதே

குறிக்கோளாக இருந்தது. இருப்பினும், தரவு மேட்ரிக்ஸின் நெடுவரிசைகளில் தரவு குறைப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மறுபுறம், கொத்து பகுப்பாய்வில் கவனம் வரிசைகள், அல்லது தனிநபர்கள் அல்லது நிறுவனங்கள் மற்றும் மாறிகள் மீது தனிநபர்களை குழுவாக்குவதே குறிக்கோள்.

மற்ற தரவு வகைப்பாடு நுட்பம் இரண்டு குழு பாரபட்சமான பகுப்பாய்வுகளாகும். இங்கேயும், ஒருவர் தனிநபர்களையோ அல்லது பொருள்களையோ குழுக்களாகக் கொள்ள விரும்பலாம், ஆனால் குழுக்களின் வகைப்பாடு அல்லது அடையாளம் காண்பது ஒரு முன்னோடி. எனவே, நுட்பத்தில் ஒருவர் நிறுவப்பட்ட வகைப்பாடு விதியைக் கொண்டுள்ளார் மற்றும் அடையாளம் காணப்பட்ட செயல்பாட்டின் மூலம் பெறப்பட்ட குழுக்கள் சரியாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளதா இல்லையா என்பதை உறுதிப்படுத்த தகவல்களை சரிபார்க்க தொழில்நுட்பத்தின் நோக்கம் உள்ளது. கொத்து பகுப்பாய்வில், முழு மக்கள்தொகை/மாதிரி வேறுபடுத்தப்படாதது மற்றும் மாறிகள் மற்றும் தொகுத்தல் ஆகியவற்றின் பிரதிபலிப்பில் ஒற்றுமையை மதிப்பிடுவதற்கான முயற்சிகள் கிளஸ்டரிங்கிற்குப் பின் நிகழ்கின்றன.

குறிப்புகள்

கொத்து பகுப்பாய்வின் பயன்பாடு

கொத்து பகுப்பாய்வு சமூக அறிவியல் மற்றும் நிர்வாகத்தின் அனைத்து கிளைகளிலும் பரவலாக பொருந்தக்கூடிய தன்மையைக் கொண்டுள்ளது. மேலாண்மை அறிவியலில், அதன் மிக மதிப்புமிக்க பங்களிப்பு சந்தைப்படுத்தல், குறிப்பாக சந்தைப் பிரிவு. நுட்பத்தின் சில பயன்பாடுகள் பின்வருமாறு:

- சந்தைப் பிரிவு: சந்தைப் பிரிவு என்பது வாடிக்கையாளர்கள் / சாத்தியமான வாடிக்கையாளர்களை, ஒரு சந்தைக்குள் வெவ்வேறு குழுக்கள் / பிரிவுகளாகப் பிரிக்கும் செயல்முறையாகும், அங்கு வாடிக்கையாளர்களுக்கு ஒரு தனித்துவமான சந்தைப்படுத்தல் கலவையால் திருப்தி அளிக்கப்படும் ஒரே மாதிரியான/ஒத்த தேவைகள் உள்ளன (மெக்டொனால்ட் மற்றும் டன்பார், 1998). நுட்பத்தின் வெளியீடுகளின் அடிப்படையில் அதிகபட்ச கோட்பாட்டைக் கண்ட ஒரு பகுதி இது. சில எடுத்துக்காட்டுகள் ACORN (40 மாறிகள், எ.கா., வீடு / கார் உரிமை, வேலைவாய்ப்பு, மதம், வாழ்க்கை முறை போன்றவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்ட குடியிருப்பு அண்டை வகைப்பாடு), PRIZM (ஜிப் சந்தையின் சாத்தியமான மதிப்பீட்டு குறியீடு. இது 39 மாறிகள் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது (எடுத்துக்காட்டாக, கல்வி, செல்வம், குடும்ப வாழ்க்கைச் சுழற்சி, நகரமயமாக்கல், இனம் மற்றும் இனம், இயக்கம் போன்றவை.) தீர்வு 62 வாழ்க்கை முறை வகைகளை வழங்குகிறது. நுட்பத்தின் நன்மை என்னவென்றால், நுகர்வோர் அல்லது சாத்தியமான நுகர்வோர் குழுக்களை கணிக்க மாறிகளின் கலவையை ஒருவர் பார்க்க முடியும். கொத்து தீர்வுகளின் சிறந்த எடுத்துக்காட்டு நன்மைப் பிரிவின் பகுதியில் உள்ளது (ஹெலி, 1968). இங்கே, நுகர்வோர் தயாரிப்பு வகையிலிருந்து அவர்கள் பெறும் நன்மைகளின் அடிப்படையில் குழுக்களாகப் பிரிக்கப்படுகிறார்கள். இவை வயதுக்குட்பட்டவர்களாக இருக்கலாம், பாலினம் இந்த பிரிவு அணுகுமுறையின் அடிப்படையில் ஒரு விற்பனையாளர் தனது

குறிப்புகள்

தயாரிப்பை வடிவமைக்க முடியும். யாங்கெலோவிச் (1964) நுகர்வோரை 'அவர்கள் ஒரு கடிதத்தில் எதைத் தேடுகிறார்கள்' என்பதன் அடிப்படையில் பிரித்து, மக்களை அந்த நபர்களாக வகைப்படுத்தினர் 0 விலை உந்துதல், ஆயுள் மற்றும் தரம் உந்துதல் மற்றும் சந்தர்ப்பத்திற்குட்பட்ட குறியீட்டுவாதத்தால் இயக்கப்படுகிறது. சின்ஹா (2003) உணவு கடைக்காரர்களை மளிகை / உணவு வாங்குவதிலிருந்து அவர்கள் பெறும் நன்மைகளின் அடிப்படையில் வேடிக்கை மற்றும் வேலை கடைக்காரர்களாக வகைப்படுத்தினர். சோந்தி மற்றும் சிங்வி (2005) மளிகை கடைக்காரர்களை மாற்றம் கடைக்காரர்கள், பாரம்பரிய கடைக்காரர்கள், சிக்கனமான கடைக்காரர்கள் மற்றும் அலட்சியமாக கடைக்காரர்கள் என வகைப்படுத்தினர்.

- பிரித்தல் தொழில்கள் / துறைகள்: தயாரிப்புகள் அல்லது துறைகளை (எ.கா., உடல்நலம் அல்லது கல்வி) சில பொதுவான பண்புகளை (கள்) கொண்ட தொகுதிகளாக தொகுப்பது பற்றியும் ஆராய்ச்சியாளர் செல்லலாம். இது குழுவின் செயல்திறனைத் திட்டமிடும்போது அல்லது மதிப்பிடும்போது நிறுவனங்கள் மற்றும் கொள்கை வகுப்பாளர்களுக்கு எளிதாக்குகிறது.
- பிரிக்கும் சந்தைகள்: மக்கள்தொகை கலவை, உள்கட்டமைப்பு மேம்பாடு, காலநிலை அல்லது சமூக-பொருளாதார நிலைமைகள் போன்ற சில பொதுவான பண்புகளைக் கொண்ட நகரங்கள் அல்லது பகுதிகள் ஒன்றாகக் கொத்தாக இருக்கலாம். கேரளாவில் ஒரு நகரமும், ஆந்திராவில் மற்றொரு நகரமும் ஒரே கிளஸ்டரில் இருந்தால், இந்த அமைப்பு இரு பகுதிகளிலும் இதேபோன்ற வணிக அணுகுமுறையைத் திட்டமிட்டு செயல்படுத்த முடியும்.
- தொழில் திட்டமிடல் மற்றும் பயிற்சி பகுப்பாய்வு: மனிதவளத்தின் (எச். ஆர்) பகுதியில், அவர்களின் கல்வித் தகுதி, அனுபவம், திறமை மற்றும் அபிவிருத்திகளின் அடிப்படையில் மக்களைக் கொத்தாகக் குழுவாகப் பயன்படுத்த நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தலாம். வெவ்வேறு குழுக்களின் உறுப்பினர்களுக்கான பயிற்சி மற்றும் மனிதவள மேம்பாட்டை திறம்பட நிர்வகிக்க மனிதவளப் பிரிவுக்கு இந்த குழு உதவும்.
- நிதித் துறைகள் / கருவிகளைப் பிரித்தல்: இது ஒரு வளர்ந்து வரும் பகுதி, இது மூலப்பொருட்களின் விலை, நிதி ஒதுக்கீடு, பருவநிலை மற்றும் பிற காரணிகள் போன்ற பல்வேறு காரணிகள் குழுத் துறைகளுக்கு ஒன்றாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு ஒரு தொழில்துறையின் குழுவின் வளர்ச்சி மற்றும் செயல்திறனைப் புரிந்துகொள்கின்றன. இது கொள்கை வகுப்பாளர்களுக்கும் நிதி ஆய்வாளர்களுக்கும் பண தாக்கங்களை மதிப்பிடுவதில் உதவுகிறது. பல நுகர்வோர் குழு நுகர்வோருக்கு கிளஸ்டரிங் கொள்கைகளைப் பயன்படுத்துகின்றனர் மற்றும் அவர்களின் முதலீட்டு நடத்தை வெவ்வேறு மாறிகள் மற்றும் கோரப்பட்ட நன்மைகள் (நடத்தை நிதி) ஆகியவற்றின் அடிப்படையில்.

மேற்கூறிய நுட்பத்தின் அடிப்படை முன்மாதிரி என்னவென்றால், நாம் முன்னர் கூறியது போல், ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் தரவை நிர்வகிக்க விரும்பும் இடங்களில் (குறிப்பாக தனிநபர் அல்லது நிறுவன) மற்றும் பல காரணிகள்

இருக்கலாம் என்று அவர் அவள் உணர்ந்தால், கொத்து பகுப்பாய்வு அவரது சிறந்த வகைப்பாடு நுட்பமாகும்' அவள் அகற்றல்.

அளவு அல்லாத
சோதனைகளின் கண்ணோட்டம்

கொத்து பகுப்பாய்வோடு தொடர்புடைய புள்ளிவிவரங்கள்

நுட்பத்துடன் தொடர்புடைய புள்ளிவிவரங்களை நாங்கள் மதிப்பாய்வு செய்வதற்கு முன், நுட்பத்தின் எளிமையை ஆராய்வது மீண்டும் அவசியம். இப்போது வரை நாம் விவாதித்த பிற பன்முக நுட்பங்களைப் போலன்றி, கணித வழித்தோன்றல்களின் அடிப்படையில் கொத்து பகுப்பாய்வு எளிமையானது. நுட்பத்தை விளக்குவதற்கான எளிய வழி என்னவென்றால், இது பல மாறிகள் அடிப்படையில் பொருள்களுக்கு இடையேயான தூரத்தை அளவிடுகிறது மற்றும் தூரத்தின் செயல்பாடாக ஒற்றுமையைத் தேடுகிறது என்பதைப் புரிந்துகொள்வது, அதாவது, இரண்டு பொருள்களுக்கு இடையிலான தூரம் குறைவு, அவை மிகவும் ஒத்தவை.

மெட்ரிக் தரவு பகுப்பாய்வு: இடைவெளி அல்லது விகித அளவில் சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளுக்கு ஒரு கொத்து தீர்வைப் பெறுவதற்கு, இரண்டு பொருள்களுக்கு இடையிலான தூரத்தின் புள்ளிவிவர மதிப்பீட்டை அவற்றுக்கிடையேயான யூக்ளிடியன் தூரத்தைக் கணக்கிடுவதன் மூலம் செய்ய முடியும். ஆய்வில் இரண்டு மாறிகள் இருந்தால் (ஊட்டச்சத்து மற்றும் தயாரிப்பின் எளிமைக்கான முந்தைய எடுத்துக்காட்டில் கூறியது போல்) பின்னர் A மற்றும் B நபருக்கு இடையிலான தூரத்தை கணக்கிடலாம்:

$$d_{AB} = \sqrt{(X_{B1} - X_{A1})^2 + (X_{B2} - X_{A2})^2}$$

X_{B1} என்பது ஊட்டச்சத்து (இடைவெளி அளவிலான தரவு) குறித்த நபரின் B ஒருங்கிணைப்பைக் குறிக்கிறது.

இங்கே எச்சரிக்கையுடன் ஒரு குறிப்பு: யூக்ளிடியன் தூரம் 'அளவிலான மாறுபாடு' அல்ல. ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மாறிகள் அளவிடப்படும் அளவிலான ஒரு எளிய மாற்றத்தால் பொருள்களின் ஒற்றுமையின் அடிப்படையில் வரிசைப்படுத்துதல் பாதிக்கப்படலாம். எனவே, எந்தவொரு பகுப்பாய்விற்கும் உட்படுத்தப்படுவதற்கு முன்னர் தரவு தரப்படுத்தப்படுவது நல்லது. இருப்பினும், தரநிலைப்படுத்தல் என்பது குழுக்களுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளைக் குறைக்கும் என்பது சில நேரங்களில் நிகழக்கூடும், அவை குழு வேறுபாடுகளின் சிறந்த பாகுபாடுகளாக இருக்கலாம். ஆகவே, மாறிகள் அளவீட்டு அளவீடுகளை ஒரே வரம்பை விட அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ வைத்திருக்கவும், அவற்றை தரப்படுத்துவதைத் தவிர்க்கவும் வினாத்தாள் வடிவமைப்பில் ஆரம்பத்தில் கவனமாக இருக்க வேண்டும். பரவலாக வேறுபட்ட அலகுகளில் மாறிகள் அளவிடப்பட்டால் மட்டுமே, பெரிய அலகுகளில் அளவிடப்படும் மாறிகள் கொத்து கரைசலில் ஆதிக்கம் செலுத்துவதைத் தடுக்க தரப்படுத்தல் தேவைப்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டில், இரண்டு மாறிகள் 10-புள்ளி அளவிலான முக்கியத்துவத்தில் வைக்கப்பட்டன (1 = மிக முக்கியமானது மற்றும் 10 = மிகவும் முக்கியமற்றது). நபர் A மற்றும் B ஆல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மதிப்புகள் பின்வருமாறு:

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

நபர்	ஊட்டச்சத்து	தயாரிப்பு எளிது
A	1	2
B	5	2

பின்னர் இருவருக்கும் இடையிலான தூரம்,

$$d_{A,B} = \sqrt{(5-1)^2 + (2-2)^2} = 4.0$$

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மூன்றாவது நபர் C இருந்தார் என்று வைத்துக்கொள்வோம்

நபர்	ஊட்டச்சத்து	தயாரிப்பு எளிது
C	6	2

A மற்றும் C க்கு இடையிலான தூரம் 5.0 ஆகவும், B மற்றும் C க்கு இடையில் 1.0 ஆகவும் இருக்கும்.

ஆகவே, B மற்றும் C ஆகியவை மிகவும் ஒத்த ஜோடிகளாக இருப்பதால், ஒருவருக்கொருவர் இடையேயான தூரம் மிகக் குறைவு, முன்பு கூறியது போல், குறுகிய தூரம், அதிக ஒற்றுமை.

ஊட்டச்சத்து மற்றும் காலை உணவைத் தயாரிப்பதை எளிதாக்குவதோடு மட்டுமல்லாமல், செலவை அளவிடும் ஒரு மாறுபாடும் எங்களிடம் இருந்தால், திறம்பட 3 பரிமாண தீர்வைக் கொண்டிருப்போம். சூத்திரம் இருந்திருக்கும்:

பொதுவாக, எந்த இரண்டு பொருள்களுக்கும், i மற்றும் j:

$$d_{A,B} = \sqrt{(X_{B1} - X_{A1})^2 + (X_{B2} - X_{A2})^2 + (X_{B3} - X_{A3})^2}$$

எங்கே,

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^3 (X_{ik} - X_{jk})^2}$$

d_{ij} = நபர் i க்கும் j க்கும் இடையிலான தூரம்

k = மாறி (இடைவெளி'விகிதம்)

i = பொருள்/நபர்

j = பொருள்/நபர்

மேலும், இரண்டு பொருள்களுக்கு இடையில் நகர-தொகுதி அல்லது மன்ஹாட்டன் தூரம் போன்ற பிற தூர நடவடிக்கைகள் உள்ளன, இது ஒவ்வொரு மாறிக்கும் மதிப்புகளில் உள்ள முழுமையான வேறுபாடுகளின் கூட்டுத்தொகையாகும். மற்றொரு தூர அளவானது இரண்டு பொருள்களுக்கு இடையிலான செபிசெவ் தூரம் ஆகும், இது எந்த மாறிக்கும் மதிப்புகளில் அதிகபட்ச முழுமையான வேறுபாடு ஆகும். இருப்பினும், பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் நடவடிக்கை ஸ்கொயர் யூக்ளிடியன் தூரம். இங்கே கவனிக்க வேண்டிய ஒரு விஷயம் என்னவென்றால், சதுர யூக்ளிடியன் தூரத்துடன் கிளஸ்டரிங் வழக்கமான யூக்ளிடியன் தூரத்தை விட வேகமாக இருக்கும். எனவே, கிளஸ்டரிங்கின் நோக்கத்திற்காக, சதுர யூக்ளிடியன் தூரத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம். இதற்கான சமன்பாடு யூக்ளிடியன் தூரத்திற்கு சமம்; சதுர வேர் மட்டுமே கணக்கிடப்படவில்லை.

பின்னர், கணக்கிடப்பட்ட தூரத்தின் அடிப்படையில், ஒரு தூர மேட்ரிக்ஸ் உருவாக்கப்பட்டு, கிளஸ்டரிங் முறையின் அடிப்படையில் மிகக்குறைந்த ஒத்த ஜோடிக்கு நகர்த்துவதன் மூலம் கொத்துகள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

13.3.3 பல பரிமாண அளவிடுதல் (MDS)

குறிப்புகள்

ஒரு MDS ஐ உருவாக்கும் போது ஒருவர் செய்யும் அடிப்படை ஊகங்கள்:

- தனிநபர் பொருட்களை ஒன்றாக இணைக்க முயற்சிக்கிறார்.
- தொகுக்கப்பட்ட பொருள்கள் வழக்கமாக மதிப்பீடு செய்யப்பட்டு ஒருவருக்கொருவர் ஒப்பிடப்படுகின்றன, இதனால் அவை இடஞ்சார்ந்த வரைபடத்தில் இணைந்து வாழ முடியும்.
- மதிப்பீட்டின் அடிப்படையானது ஒரு பரிமாணமானது அல்ல, மேலும் பயனர் எல்லா நேரங்களிலும் (உணர்வுபூர்வமாக அல்லது அறியாமலே) பொருள்களை மதிப்பிடுவதற்கு ஒரு அடிப்படை பல பரிமாண இடத்தைப் பயன்படுத்துகிறார்.

MDS அடிப்படையில் தனிநபர்களின் உணர்வுகள் மற்றும் விருப்பங்களை தனித்தனியாகவும் ஒரு குழுவாகவும், ஒரு குழு பொருள்கள், தனிநபர்கள் அல்லது இரண்டையும் பற்றி பார்வைக்கு வைக்கிறது; மதிப்பீடுகளின் பரிமாணங்கள் அல்லது தளங்கள் பற்றிய தகவல்கள் குறைவாக இருக்கும்போது கூட.

ஆகவே, ஒரு இடஞ்சார்ந்த வரைபடத்தில் (ஷிஃப்மேன், மற்றும் பலர். 1981) தரவுகளின் ஒற்றுமைகள் அல்லது ஒற்றுமையின் அடிப்படையில் காட்சி பிரதிநிதித்துவங்களை உருவாக்குவதன் மூலம் தரவை ஒடுக்குவதற்கு நுட்பம் சக்தியாய்ந்த கணித கருவிகளைப் பயன்படுத்துகிறது. வரைபடத்தின் பரிமாணங்கள் பொருளைப் பற்றிய சில பதிவுகளை உருவாக்க நபர் பயன்படுத்தும் பண்புக்கூறுகள் அல்லது அம்சங்களாக கருதப்படுகின்றன. வரைபடங்களை உருவாக்க மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் கணித முறைகளில் ஒன்று க்ருஸ்கலின் (1964) அழுத்தக் கணக்கீடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது (அத்தியாயத்தில் மேலும் விவாதிக்கப்பட வேண்டும்).

MDS வழக்கமாக கருதப்படும் பொருட்களின் ஒப்பீட்டு நிலையை உருவாக்க வகைகளின் ஒப்பீட்டை உள்ளடக்குகிறது. ஒப்பீடு வரையறுக்கப்பட்ட பரிமாணங்களில் அல்லது ஒப்பீட்டின் வெளிப்படையான அடிப்படையில் செய்யப்படலாம். இருப்பினும், பெரும்பாலும், மக்கள் தங்கள் சொந்த விசித்திரமான மற்றும் சில நேரங்களில் அகநிலை அல்லது உணரப்பட்ட பரிமாணங்களை ஒப்பிட்டுப் பயன்படுத்துகிறார்கள். எடுத்துக்காட்டாக, காப்பீடு செய்யப்பட்ட நபரின் பிரச்சினைகளை திறம்பட கையாள்வதில் சேவை வழங்குநரின் நம்பிக்கை அல்லது நம்பிக்கையாக இருக்கலாம். எனவே, ஒரே வரையறுக்கப்பட்ட பரிமாணங்களைக் கொண்ட இரண்டு பொருள்கள் அல்லது பிராண்டுகள் அந்த நபரால் மிகவும் வித்தியாசமாக உணரப்படலாம், ஏனெனில்:

- மதிப்பீடுகள் வரையறுக்கப்பட்ட அல்லது கவனிக்கப்பட்ட அளவுருக்களை மட்டுமே அடிப்படையாகக் கொண்டிருக்கக்கூடாது.

குறிப்புகள்

- அகநிலை மற்றும் புறநிலை பரிமாணங்கள் முற்றிலும் தொடர்பில்லாததாக இருக்கலாம்.

செயல்முறையை மேலும் எளிமைப்படுத்த, நுட்பம் சார்பு மாறியை முன்வைக்கிறது (இது பொருள் அல்லது விருப்பங்களுக்கிடையில் ஒரு ஒற்றுமை அல்லது ஒற்றுமையாக இருக்கலாம்) பின்னர் பெறப்பட்ட வரைபடத்திற்கு வழிவகுத்த அடிப்படை சுயாதீனங்கள் அல்லது முன்னோடிகள் என்ன என்பதைக் கண்டுபிடிக்க முயற்சிக்கிறது. இந்த முறையின் நன்மை என்னவென்றால், ஒப்பீட்டின் பரிமாணங்களை வழங்க அவர் அவர் முயற்சிக்கும் ஆராய்ச்சியாளரின் செல்வாக்கு குறைக்கப்படுகிறது. இருப்பினும், குறைபாடு என்னவென்றால், ஒப்பிடுவதற்கு பதிலளித்தவர்கள் பயன்படுத்திய பரிமாணத்தை தெளிவாகக் கண்டுபிடிப்பது.

எனவே, ஒப்பிடுவதற்கு ஒரு நபர் பயன்படுத்தக்கூடிய சாத்தியமான அளவுருக்களை ஆராய்ச்சியாளர் நன்கு அறிந்திருக்க வேண்டும். இந்த உணரப்பட்ட அளவுருக்கள் பதிலளிப்பவர்களின் முடிவு செயல்முறையின் தரமான பகுப்பாய்விலிருந்து அல்லது தயாரிப்பு குறித்த இரண்டாம் இலக்கியத்தைப் பற்றிய ஆராய்ச்சியாளரின் மதிப்பாய்வு மூலம் வெளிவரக்கூடும். பெறப்பட்ட உள்ளீடுகள் புறநிலை ரீதியாக இருக்க வேண்டும்-தனிப்பட்ட சார்புகளின் எந்த உறுப்பு இல்லாமல்-வரையறுக்கப்பட்ட அல்லது வெளிப்படையான மற்றும் மறைக்கப்பட்ட அல்லது அகநிலை பரிமாணங்களைப் புரிந்துகொள்ள மதிப்பீடு செய்யப்படுகிறது.

கருத்தின் ஒரு எளிய விளக்கம்: பதிலளிப்பவரின் விருப்பங்களை வரைபடமாக்கும் கருத்தைப் புரிந்து கொள்ள, ஒரு நுகர்வோர் தனது குடும்ப காலை உணவுக்காக ஒவ்வொரு நாளும் ரொட்டி வாங்கும் மிக எளிய உதாரணத்தைப் பார்ப்போம். இப்போது, அவர் எந்த ரொட்டியை வாங்குகிறார் என்று அவரிடம் கேட்கிறோம். 'அறுவடை தங்கம், பிரிட்டானியா மற்றும் சரியானது' என்று அவர் எங்களிடம் கூறுகிறார். அடுத்து, இரண்டு ரொட்டி பிராண்டுகளுக்கிடையிலான ஒற்றுமையை அவரிடம் கேட்கிறோம், அதாவது, அறுவடை தங்கம் மற்றும் பிரிட்டானியா, 7-புள்ளி அளவில், 1 மிகவும் ஒத்ததாகவும், 7 மிகவும் வேறுபட்டதாகவும் இருக்கிறது. அவர் கூறுகிறார், ஒற்றுமை 1. இதன் பொருள் என்னவென்றால்:

- அவர் இதைச் சொல்லும்போது அவரது மூளையின் மன மாதிரியை நாம் எடுத்துக் கொண்டால், இரண்டு பிராண்டுகளும் ஒருவருக்கொருவர் மிகவும் நெருக்கமாக இருக்கும்.
- இதை அவர் எங்களிடம் கூறும்போது நுகர்வோர் விலை மற்றும் கிடைக்கும் தன்மையைப் பற்றி நினைத்துக் கொண்டிருந்தார் என்று நாங்கள் கூறுகிறோம். இவ்வாறு, அவர் செய்த மயக்க மதிப்பீடு 'விலை' மற்றும் 'பிராண்ட்' ஆகிய இரு பரிமாணங்களில் இருந்தது. எனவே, இந்த இரு பரிமாண வரைபடத்தில் இந்த இரண்டு பிராண்டுகளும் ஒருவருக்கொருவர் நெருக்கமான இரண்டு புள்ளிகள்.
- இரண்டு உற்பத்தியாளர்களும் வாடிக்கையாளரிடமிருந்து எந்தவிதமான பிராண்ட் விசுவாசமும் இல்லை என்பதை புரிந்து கொள்ள வேண்டும், ஏனெனில் அவர் போட்டியிடும் பிராண்டை மிக எளிதாக வாங்க முடியும்,

ஏனெனில் அவர் தனது 'மனதில்' ஒருவருக்கொருவர் கிட்டத்தட்ட ஒரே மாதிரியாக இருக்கிறார்.

இப்போது, அவர் அறுவடை தங்க பல தானிய ரொட்டியை உட்கொண்டாரா என்று நாங்கள் அவரிடம் கேட்கிறோம், அவர் 'ஆம்' என்று கூறுகிறார். ஆகவே, அறுவடை தங்க வழக்கமான மற்றும் அறுவடை தங்கத்தின் பல தானிய ரொட்டிகளுக்கிடையிலான ஒற்றுமையை அதே 7-புள்ளி அளவிலான அளவைக் கூறும்படி இப்போது அவரிடம் கேட்கிறோம். அவரது பதில் 6. இப்போது, மேற்கண்ட விஷயத்தைப் போலவே அதே பரிமாணங்களையும் பயன்படுத்தினால் என்ன நடக்கும்? இந்த பிராண்ட் இருவருக்கும் ஒரே மாதிரியானது, எனவே இரு பரிமாண வரைபடத்தைப் பயன்படுத்துவது புத்திசாலித்தனமாக இருக்காது, ஏனெனில் நுகர்வோர் இப்போது ரொட்டிகளில் உள்ள ஆரோக்கிய நன்மை அல்லது ஊட்டச்சத்து உள்ளடக்கத்தையும் ஒரு பரிமாணமாகப் பார்க்கக்கூடும். இதனால் இதன் பொருள்:

- நுகர்வோர் மனதில் அவற்றின் உறவினர் நிலையை குறிக்க ரொட்டி பிராண்டுகளுக்கு இப்போது முப்பரிமாண பிரதிநிதித்துவம் தேவை.
- அறுவடை தங்க பல தானியங்கள் மற்ற இருவருடனான போட்டியைப் பற்றி கவலைப்படத் தேவையில்லை, ஏனெனில் பல தானியங்களை வாங்கும் நுகர்வோர் அவர்கள் தவறாமல் சாப்பிடும் ரொட்டியிலிருந்து மிகவும் வித்தியாசமாக இருப்பதால் அவற்றை மாற்றாக வாங்க மாட்டார்கள்.

MDS என்பது பொருள் வரைபடத்தைப் பெறுவதற்கு கிடைக்கக்கூடிய புள்ளிவிவர நுட்பங்களின் பரந்த வரிசையில் ஒன்றாகும். ஒன்றாக இணைக்கப்பட்ட இந்த முறைகளின் முழு வீச்சும் புலனுணர்வு மேப்பிங் நுட்பங்கள் என அழைக்கப்படுகிறது.

MDS இன் அடிப்படை வழிமுறைகளைப் புரிந்துகொள்ள இப்போது சுருக்கமாக முயற்சிப்போம்.

- பதிலளித்தவர்களால் பெறப்பட்ட உள்ளீடுகள் பொருள்கள், தனிநபர்கள், பிராண்டுகள், நிறுவனங்கள் அல்லது நாடுகளின் அடிப்படையில் இருக்கலாம்.
- ஒப்பீடு ஒற்றுமைகள் / ஒற்றுமைகள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இருக்கலாம், எ.கா. டெல்லி முதல் மும்பை வரை 7 புள்ளிகள் அளவில் மிகவும் ஒத்ததாக இருந்து மிகவும் ஒத்ததாக இருக்கிறது; அல்லது விருப்பத்தேர்வுகள், எ.கா. பட்டியலிடப்பட்ட ஐந்து பிராண்டுகளில், குறைந்த பட்ச விருப்பத்திற்கு நீங்கள் அதிகம் விரும்புவதைக் குறிக்கவும்.
- நீங்கள் கவனிக்கிறபடி, பதிலளிப்பவருக்கு ஒற்றுமை அல்லது ஒற்றுமையை அளவிட எந்த பரிமாணமும் வழங்கப்படவில்லை.
- முன்னுரிமைகள் தரவரிசை தரவின் அடிப்படையில் இருக்கலாம்.
- தரவின் ஜோடி ஒப்பீட்டை நடத்த பதிலளித்தவர் கேட்கப்படலாம்.

குறிப்புகள்

13.3.4 பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு

குறிப்புகள்

குழு உறுப்பினர்களைக் கணிக்க பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு பயன்படுத்தப்படுகிறது. முன்னறிவிப்பு மாறிகள் தொகுப்பின் அடிப்படையில் தனிநபர்கள்'பொருள்களை மாற்றுக் குழுக்களில் ஒன்றாக வகைப்படுத்த இந்த நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பாரபட்சமான பகுப்பாய்வில் சார்பு மாறி திட்டவட்டமாகவும் பெயரளவு அளவிலும் உள்ளது, அதேசமயம் சுயாதீனமான அல்லது முன்கணிப்பு மாறிகள் இயற்கையில் இடைவெளி அல்லது விகித அளவுகோலாகும். சார்பு மாறியின் இரண்டு குழுக்கள் (பிரிவுகள்) இருக்கும்போது, எங்களிடம் இரண்டு குழு பாகுபாடு பகுப்பாய்வு உள்ளது, மேலும் இரண்டு குழுக்களுக்கு மேல் இருக்கும்போது, இது பல பாரபட்சமான பகுப்பாய்வுகளின் ஒரு நிகழ்வு ஆகும். இரண்டு குழு பாகுபாடு பகுப்பாய்வின் போது, ஒரு பாரபட்சமான செயல்பாடு உள்ளது, அதேசமயம் பல பாகுபாடான பகுப்பாய்வின் போது, செயல்பாடுகளின் எண்ணிக்கை குழுக்களின் எண்ணிக்கையை விட ஒரு குறைவாகும்.

பாரபட்சமான பகுப்பாய்வின் குறிக்கோள்கள் மற்றும் பயன்கள்

பாரபட்சமான பகுப்பாய்வின் நோக்கங்கள் பின்வருமாறு:

- சார்பு மாறியின் வகைகளுக்கு இடையில் பாகுபாடு காண்பிக்கும் மாறிகளின் நேரியல் கலவையை சிறந்த முறையில் கண்டுபிடிக்க.
- குழுக்களிடையே பாகுபாடு காண்பதில் எந்த சுயாதீன மாறிகள் ஒப்பீட்டளவில் சிறந்தவை என்பதைக் கண்டறிய.
- பாரபட்சமான செயல்பாட்டின் புள்ளிவிவர முக்கியத்துவத்தை தீர்மானிக்க மற்றும் முன்கணிப்பு மாறிகள் அடிப்படையில் குழுக்களிடையே ஏதேனும் புள்ளிவிவர வேறுபாடு உள்ளதா என்பதை தீர்மானிக்க.
- புதிய பொருள்கள், நிறுவனங்கள் அல்லது தனிநபர்களை ஒதுக்குவதற்கான நடைமுறையை உருவாக்க, அதன் சுயவிவரம் ஆனால் குழு அடையாளம் இரு குழுக்களில் ஒருவருக்குத் தெரியும்.
- வகைப்பாட்டின் துல்லியத்தை மதிப்பிடுவதற்கு, அதாவது, சரியாக வகைப்படுத்தக்கூடிய வாடிக்கையாளர்களின் சதவீதம்.

பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு பல சூழ்நிலைகளில் பகுப்பாய்வின் மிக சக்திவாய்ந்த நுட்பமாக இருக்கலாம். இது பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் சில பகுதிகள் பின்வருமாறு:

- அளவிலான கட்டுமானம்: பாகுபாடு காண்பிக்கும் மாறிகள்/அறிக்கைகளை அடையாளம் காண பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு பயன்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் மாறுபட்ட பார்வைகளைக் கொண்டவர்கள் வித்தியாசமாக பதிலளிப்பார்கள். எடுத்துக்காட்டாக, கார்ப்பரேட் ஆளுகை என்பது சுய-உந்துதல் அல்லது தனிப்பட்ட மையமாக இருக்க வேண்டும் என்று நினைப்பவர்களுக்கு எதிராக கொள்கை வகுப்பாளர்களின் பொறுப்பு என்று நம்புபவர்களை மதிப்பீடு செய்ய விரும்பினால், ஒருவர் பல அறிக்கைகளை உருவாக்கி பின்னர் ஒரு பைலட் ஆய்வை நடத்தலாம் மற்றும் இரண்டு குழுக்களும் கணிசமாக வேறுபடும் அந்த அறிக்கைகளை மட்டும் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

குறிப்புகள்

- பிரிவு பாகுபாடு: பெரும்பாலான வணிக மேலாளர்கள் கருத்தில் கொண்டுள்ள மக்கள் ஒருபோதும் கலவையில் முற்றிலும் ஒரே மாதிரியாக இருக்க முடியாது என்பதை அங்கீகரிக்கின்றனர். ஆகையால், இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட குழுக்கள் ஒருவருக்கொருவர் வேறுபடுகின்ற முக்கிய மாறிகள் என்ன என்பதைப் புரிந்து கொள்ள, இந்த நுட்பம் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும். ஒருவர் பதில்களைத் தேடக்கூடிய கேள்விகள் பின்வருமாறு:
 - o வெற்றிகரமான விற்பனையாளர்கள் மற்றும் தோல்வியுற்ற விற்பனையாளர்கள் வேறுபடும் மக்கள்தொகை மாறுபாடுகள் யாவை?
 - o ஒரு பொருளின் பயனர்கள்'பயனர்கள் அல்லாதவர்களை வேறுபடுத்தக்கூடிய மாறிகள் யாவை?
 - o விலை உணர்திறன் மற்றும் விலை அல்லாத உணர்திறன் கொண்ட வாடிக்கையாளர்கள் வேறுபடுத்தப்பட வேண்டிய பொருளாதார மற்றும் உளவியல் மாறிகள் யாவை?
 - o ஒரு பொருளின் உள்ளூர்'தேசிய பிராண்டை வாங்குபவர்கள் வேறுபடுத்தப்பட வேண்டிய மாறிகள் யாவை?
- புலனுணர்வு மேப்பிங்: பதிலளிப்பவரின் பிராண்டுகளின் மன நிலைப்பாட்டின் பண்பு அடிப்படையிலான இடஞ்சார்ந்த வரைபடங்களை உருவாக்க நுட்பம் விரிவாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நுட்பத்தின் நன்மை என்னவென்றால், அது ஒரே வரைபடத்தில் பிராண்டுகள் அல்லது பொருள்களையும் பண்புகளையும் முன்வைக்க முடியும். ஆகையால், எந்த பிராண்டின் தனித்துவமான விற்பனை முன்மொழிவு (USP) மற்றும் எந்த பதிலளிப்பவரால் மதிப்பிடப்பட்ட பண்புக்கூறுகள் என்பதை வணிக மேலாளர் தீர்மானிக்க முடியும், ஆனால் தற்போது அந்த தேவையை பூர்த்தி செய்யும் பிராண்ட் எதுவும் இல்லை.

பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு மாதிரி

பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு மாதிரியின் கணித வடிவம்:

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \dots + b_K X_K$$

எங்கே, Y = சார்பு மாறி

b_s = சுயாதீன மாறிகளின் குணகங்கள்

X_s = முன்னறிவிப்பாளர் அல்லது சுயாதீன மாறிகள்

சார்பு மாறி Y ஒரு வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறியாக இருக்க வேண்டும் என்பதை நினைவில் கொள்ளலாம், அதேசமயம் சுயாதீன மாறிகள் X_s தொடர்ச்சியாக இருக்க வேண்டும். சார்பு மாறி ஒரு வகைப்படுத்தப்பட்ட மாறி என்பதால், இது போலி மாறி குறியீட்டுக்கு ஒத்த 0, 1 அல்லது 1, 2 மற்றும் 3 என குறியிடப்பட வேண்டும்.

b_s ஐ மதிப்பிடும் முறை, சதுரங்களின் குழு தொகைக்கு இடையிலான விகிதம் அதிகபட்சமாக சதுரங்களின் குழு தொகைக்குள் இருக்க வேண்டும் என்ற கொள்கையின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது. இது பாகுபாடான செயல்பாட்டின் மதிப்புகளில் குழுக்கள் முடிந்தவரை வேறுபடுகின்றன.

குறிப்புகள்

மாதிரியை மதிப்பிட்ட பிறகு, பிஎஸ் குணகங்கள் (பாரபட்சமான குணகம் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன) Y ஐ கணக்கிடப் பயன்படுகின்றன, மதிப்பிடப்பட்ட பாரபட்சமான மாதிரியில் X_s மதிப்புகளை மாற்றுவதன் மூலம் பாகுபாடு காண்பிக்கும் மதிப்பெண். குழுக்களில் ஒன்றை நாங்கள் வகைப்படுத்த விரும்பும் எந்தவொரு புதிய தரவு புள்ளிகளுக்கும், கட்-ஆஃப் மதிப்பெண்ணைத் தீர்மானிக்க இந்த நோக்கத்திற்காக ஒரு முடிவு விதிவகுக்கப்படுகிறது, இது வழக்கமாக இரண்டு குழுக்களின் சராசரி பாகுபாடு மதிப்பெண்களின் மைய புள்ளியாகும். குழு பாகுபாடு பகுப்பாய்வு, இரண்டு குழுக்களில் உள்ள மாதிரிகளின் அளவு ஒரே மாதிரியாக இருந்தால். வகைப்பாட்டின் துல்லியம் ஒரு வகைப்பாடு மேட்ரிக்ஸைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தீர்மானிக்கப்படுகிறது (குழப்ப மேட்ரிக்ஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது).

சுயாதீன மாறிகளின் ஒப்பீட்டு முக்கியத்துவத்தை தரப்படுத்தப்பட்ட பாகுபாடு செயல்பாடு குணகம் மற்றும் கட்டமைப்பு மேட்ரிக்ஸிலிருந்து தீர்மானிக்க முடியும். தரப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் புரிந்துகொள்ளப்படாத பாகுபாடு செயல்பாட்டிற்கான வேறுபாடு என்னவென்றால், தரப்படுத்தப்படாத பாகுபாடு காண்பிக்கும் செயல்பாட்டில் நமக்கு ஒரு நிலையான சொல் உள்ளது, அதேசமயம் தரப்படுத்தப்பட்ட பாகுபாடு செயல்பாட்டில், நிலையான சொல் இல்லை.

13.4 சோதனை முடிவுகளின் விளக்கத்தின் செயல்முறை

இன்றைய உலகளாவிய மற்றும் பொருளாதார சூழலில் ஏராளமான புள்ளிவிவர தகவல்கள் கிடைக்கின்றன, அவை முடிவெடுப்பவர்களுக்கு தகவல்களைப் புரிந்துகொள்வது மட்டுமல்லாமல், தகவலைப் புரிந்துகொள்வதும், அதை திறம்பட பயன்படுத்தவும் முடிந்தால் மட்டுமே வெற்றிகரமாகப் பயன்படுத்த முடியும்.

புள்ளிவிவர தரவு பகுப்பாய்வில் ஈடுபட்டுள்ள முறைகள்:

முறை 1 – சிக்கலை வரையறுத்தல்

சரியான தரவைப் பெறுவதற்கு சிக்கலை துல்லியமாக வரையறுப்பது அவசியம்.

முறை 2 – தரவு சேகரித்தல்

அடுத்த கட்டம் தரவு சேகரிப்புக்கான வழிகளை வடிவமைப்பதாகும். நீங்கள் முழு மக்களிடமிருந்தும் தரவை சேகரிக்க முடியும், இது ஒரு ஆய்வில் ஆர்வமுள்ள அனைத்து கூறுகளின் தொகுப்பாகும் அல்லது மக்கள்தொகையின் மாதிரியிலிருந்து நீங்கள் சேகரிக்கலாம், அதாவது மக்கள்தொகையின் துணைக்குழு. இது அவதானிப்பு அல்லது சோதனை ஆய்வுகள் மூலம் அல்லது இருக்கும் மூலங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்படலாம். தரவு குறுக்கு வெட்டு இருக்கக்கூடும், இது நேரம் அல்லது நேரத் தொடரில் ஒரே அல்லது ஏறக்குறைய ஒரே புள்ளியில் சேகரிக்கப்படுகிறது, அதாவது பல கால இடைவெளிகளில் சேகரிக்கப்படுகிறது. தரவு தரமானதாக இருக்கலாம், அதாவது ஒவ்வொரு உறுப்பின் பண்புகளையும் அடையாளம் காண பயன்படுத்தப்படும் லேபிள்கள் அல்லது பெயர்கள். மறுபுறம், அளவு தரவு எண்கள் அல்லது தொகுதிகளைக் குறிக்கும் எண் தரவுகளாக இருக்கலாம்.

முறை 3 – தரவை பகுப்பாய்வு செய்தல்

அளவுரு அல்லாத
சோதனைகளின் கண்ணோட்டம்

சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளை ஆய்வு முறைகள் அல்லது உறுதிப்படுத்தும் முறைகளைப் பயன்படுத்தி பகுப்பாய்வு செய்யலாம். எளிய கணிதங்கள் அல்லது எடுத்துக்காட்டுகளைப் பயன்படுத்தி தரவு என்ன சொல்ல முயற்சிக்கிறது என்பதை ஆராய்வதற்கான நுட்பங்கள் முயற்சிக்கும்போது, உறுதிப்படுத்தும் முறைகள் குறிப்பிட்ட கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்க முயற்சிகள் (நிகழ்தகவு கோட்பாட்டிலிருந்து) யோசனைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.

குறிப்புகள்

முறை 4 – முடிவுகளைப் புகாரளித்தல்

மாதிரியின் சிறியதாக இருந்தால், பகுப்பாய்வின் முடிவுகளை ஒரு வரைபடம், அட்டவணை, pie விளக்கப்படம் அல்லது சதவீதங்களின் தொகுப்பில் வழங்கலாம். பகுப்பாய்வு ஒரு முழு மக்கள்தொகையை உள்ளடக்கியிருந்தால், அறிக்கையும் விரிவாக இருக்க வேண்டும்.

13.4.1 செல்லுபடியாகும் விளக்கத்தை உருவாக்குவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள்

சரிபார்ப்பு என்பது சோதனை டெவலப்பர் அல்லது பயனரால் முன்மொழியப்பட்ட முடிவுகள்/மதிப்பெண்களை விளக்குவதற்கு உதவும் நம்பகமான மற்றும் சிறந்த அறிவியல் அடிப்படையுடன் வர ஆதாரங்கள் சேகரிக்கப்படும் செயல்முறையாகும். சரிபார்ப்பு, முன்மொழியப்பட்ட விளக்கத்தின் நோக்கம் மற்றும் அம்சங்களை (பல பரிமாண அளவீடுகளின் விஷயத்தில்) வரையறுக்கும் ஒரு கட்டமைப்பிலிருந்து தொடங்குகிறது. கட்டமைப்பில் ஒரு பகுத்தறிவு நியாயமும் அடங்கும், இது விளக்கத்தை சோதனைக்கு இணைக்கிறது.

அடுத்த கட்டம், விளக்கம் செல்லுபடியாகும் வகையில் நிறைவேற்றப்பட வேண்டிய தொடர்ச்சியான முன்மொழிவுகளை பட்டியலிடுவது. விளக்கங்களின் செல்லுபடியை மோசமாக பாதிக்கும் சிக்கல்களின் பட்டியலை தொகுப்பதே மற்றொரு விருப்பமாகும். எந்தவொரு சந்தர்ப்பத்திலும் அசல் அல்லது அனுபவ ஆராய்ச்சி மூலம் அல்லது மெட்டா பகுப்பாய்வு அல்லது இருக்கும் இலக்கியங்களை மறுஆய்வு செய்தல் அல்லது சிக்கல்களின் தர்க்கரீதியான பகுப்பாய்வு மூலம் ஆதாரங்கள் சேகரிக்கப்பட வேண்டும். இது விளக்கத்தின் முன்மொழிவுகள் அல்லது அதன் செல்லுபடியாகும் அச்சுறுத்தல்களை ஆதரிக்கிறது அல்லது கேள்வி கேட்கிறது. ஆதாரங்களின் அளவை விட தரத்தில் கவனம் செலுத்தப்படுகிறது.

எந்தவொரு சோதனையின் ஒற்றை விளக்கத்திற்கும் பல முன்மொழிவுகள் உண்மையாக இருக்க வேண்டும். ஒரு முன்மொழிவை ஆதரிக்கும் ஒரு வலுவான சான்றுகள் கூட மற்ற முன்மொழிவுகளை ஆதரிக்கும் தேவையை குறைக்காது.

ஒரு விளக்கத்தின் செல்லுபடியை ஆதரிப்பதற்கான (அல்லது கேள்வி) ஆதாரங்களை பின்வரும் வகைகளில் வகைப்படுத்தலாம்:

1. சோதனை உள்ளடக்கம்
2. பதில் செயல்முறைகள்
3. உள் அமைப்பு

குறிப்புகள்

4. பிற மாறிகளுக்கான உறவுகள்
5. சோதனையின் விளைவுகள்

ஒவ்வொரு வகை ஆதாரங்களையும் சேகரிப்பதற்கான முறைகள் அவை விளைவிக்கும் போது மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட வேண்டும், அவை விளக்கமளிக்கத் தேவையான முன்மொழிவுகளை ஆதரிக்கின்றன அல்லது சவால் விடுகின்றன. ஒவ்வொரு ஆதாரமும் பின்னர் ஒரு செல்லுபடியாகும் வாதத்தில் உள்வாங்கப்படுகிறது, இது சோதனை திருத்தப்பட வேண்டும், அல்லது சோதனையின் நிர்வாக நெறிமுறை மாற்றப்பட வேண்டும் அல்லது திருத்தப்பட வேண்டிய விளக்கங்களின் தளத்தை உருவாக்கும் கோட்பாடுகள் அல்லது கருத்துக்கள். இதில் ஏதேனும் எந்த வகையிலும் செய்யப்பட்டால், ஒரு புதிய சரிபார்ப்பு செயல்முறைக்கு ஆதாரங்களைச் சேகரிக்க வேண்டியிருக்கும், இது திருத்தப்பட்ட அல்லது புதிய பதிப்பை ஆதரிக்கும்.

தரமான ஆராய்ச்சி மற்றும் செல்லுபடியாகும்

அளவு ஆராய்ச்சி செல்லுபடியாகும் பின்வருவனவற்றைக் குறிக்கிறது:

- உள் செல்லுபடியாகும் (காரணம் மற்றும் விளைவு ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான உறவின் வலிமையைப் பொறுத்தது)
- வெளிப்புற செல்லுபடியாகும் (கண்டுபிடிப்புகளை பொதுமைப்படுத்துவதற்கான வாய்ப்பைக் குறிக்கிறது).

தரமான ஆராய்ச்சியில், செல்லுபடியாகும் என்பது மிகவும் சிக்கலான பிரச்சினை மற்றும் பாரம்பரிய தரங்களை எளிதில் பயன்படுத்த முடியாது. அறிவு அகநிலை என்றால் அல்லது அணுக முடியாத ஒரு உண்மை இருந்தால், செல்லுபடியாகும் அளவுகோல்கள் மிகவும் பொதுவானவை அல்லது மற்றும் அகநிலை மட்டுமே. லிங்கன் மற்றும் குபா (1985) தரமான ஆராய்ச்சிக்கான அனுபவவாத அளவுகோல்களை பின்வருமாறு பரிந்துரைத்தனர்:

- நம்பகத்தன்மை அல்லது உள் செல்லுபடியாகும்
- இடமாற்றம் அல்லது வெளிப்புற செல்லுபடியாகும்
- நம்பிக்கை
- நிச்சயம்

பின்னர் நம்பகத்தன்மை மற்றும் அறநெறி பற்றிய கருத்துக்கள் கொண்டுவரப்பட்டன (ஏஞ்சல் 2000).

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. ANOVA நுட்பத்தில் ஒரு அனுமானத்தை பட்டியலிடுங்கள்.
2. காரணி பகுப்பாய்வு என்றால் என்ன?
3. காரணி பகுப்பாய்வின் முதல் படி என்ன?
4. சரிபார்ப்பு என்றால் என்ன?

13.5 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்

அளவுரு அல்லாத
சோதனைகளின் கண்ணோட்டம்

குறிப்புகள்

1. யுடேயு நுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அனுமானங்களில் ஒன்று, மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்ட இடத்திலிருந்து சம்பந்தப்பட்ட அனைத்து மக்களும் பொதுவாக விநியோகிக்கப்படுகிறார்கள்.
2. காரணி பகுப்பாய்வு என்பது ஒரு பன்முக புள்ளிவிவர நுட்பமாகும், இதில் சார்பு மற்றும் சுயாதீன மாறிகளுக்கு இடையில் வேறுபாடு இல்லை.
3. காரணி பகுப்பாய்வின் முதல் மற்றும் முன்னணி படி கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளின் தொகுப்பிலிருந்து எத்தனை காரணிகளைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும் என்பதை தீர்மானிப்பதாகும்.
4. சரிபார்ப்பு என்பது சோதனை டெவலப்பர் அல்லது பயனரால் முன்மொழியப்பட்ட முடிவுகள் மதிப்பெண்களை விளக்குவதற்கு உதவும் நம்பகமான மற்றும் சிறந்த அறிவியல் அடிப்படையுடன் வர ஆதாரங்கள் சேகரிக்கப்படும் செயல்முறையாகும்.

13.6 சுருக்கம்

- அனுமானங்களைச் செய்ய முடியாத சூழ்நிலைகள் உள்ளன. இத்தகைய சூழ்நிலைகளில், வெவ்வேறு புள்ளிவிவர முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, அவை அளவுரு அல்லாத சோதனைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- ஒரே இடங்களைக் கொண்ட (சராசரி) மக்களிடமிருந்து இரண்டு மாதிரிகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளனவா என்பதை ஆராய மான்-விட்னி சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- க்ருஸ்கல்-வாலிஸ் சோதனை என்பது முன்னர் விவாதிக்கப்பட்ட மான்-விட்னி U சோதனையின் நீட்டிப்பாகும். இரண்டு முறைகளுக்கும் ஒரு மாதிரி மதிப்பை அளவிடும் அளவு குறைந்தபட்சம் சாதாரணமாக இருக்க வேண்டும்.
- காரணி பகுப்பாய்வு என்பது ஒரு பன்முக புள்ளிவிவர நுட்பமாகும், இதில் சார்பு மற்றும் சுயாதீன மாறிகளுக்கு இடையில் வேறுபாடு இல்லை. காரணி பகுப்பாய்வில், அடிக்கோடிட்ட காரணிகளை பிரித்தெடுக்க விசாரணையின் கீழ் உள்ள அனைத்து மாறிகள் ஒன்றாக பகுப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.
- கொத்து பகுப்பாய்வு என்பது ஒரு தொகுத்தல் நுட்பமாகும். நுட்பத்தின் அடிப்படையிலான அடிப்படை அனுமானம் ஒற்றுமை பல மாறிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது, மற்றும் நுட்பம் ஆய்வு மாறிகள் அடிப்படையில் அருகாமையை அளவிட முயற்சிக்கிறது.
- குழு உறுப்பினர்களைக் கணிக்க பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு பயன்படுத்தப்படுகிறது. முன்னறிவிப்பு மாறிகள் தொகுப்பின் அடிப்படையில் தனிநபர்கள் / பொருள்களை மாற்றுக் குழுக்களில் ஒன்றாக வகைப்படுத்த இந்த நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

குறிப்புகள்

- பாரபட்சமான பகுப்பாய்வில் சார்பு மாறி திட்டவட்டமாகவும் பெயரளவு அளவிலும் உள்ளது, அதேசமயம் சுயாதீனமான அல்லது முன்கணிப்பு மாறிகள் இயற்கையில் இடைவெளி அல்லது விகித அளவுகோலாகும்.
- சரிபார்ப்பு, முன்மொழியப்பட்ட விளக்கத்தின் நோக்கம் மற்றும் அம்சங்களை (பல பரிமாண அளவீடுகளின் விஷயத்தில்) வரையறுக்கும் ஒரு கட்டமைப்பிலிருந்து தொடங்குகிறது. கட்டமைப்பில் ஒரு பகுத்தறிவு நியாயமும் அடங்கும், இது விளக்கத்தை சோதனைக்கு இணைக்கிறது.

13.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- காரணி பகுப்பாய்வு: இது ஒரு செயல்முறையாகும், இதில் கவனிக்கப்பட்ட தரவின் மதிப்புகள் மிக முக்கியமானவை என்பதைக் கண்டறிய பல சாத்தியமான காரணங்களின் செயல்பாடுகளாக வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன.
- கொத்து பகுப்பாய்வு: ஒரே குழுவில் உள்ள பொருள்கள் மற்ற குழுக்களில் உள்ளதை விட ஒருவருக்கொருவர் ஒத்ததாக இருக்கும் வகையில் ஒரு பொருளின் தொகுப்பை தொகுக்கும் பணி இது
- புலனுணர்வு மேப்பிங்: இது வாடிக்கையாளர்கள் அல்லது சாத்தியமான வாடிக்கையாளர்களின் கருத்துக்களைக் காட்சிப்படுத்த முயற்சிக்கும் சொத்து சந்தைப்படுத்துபவர்களால் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு வரைபட நுட்பமாகும்.

13.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. மான்-விட்னி சோதனையைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
2. வில்காக்சன் பொருந்திய-ஜோடி கையொப்பமிடப்பட்ட தரவரிசை சோதனையின் சோதனை முறையை பட்டியலிடுங்கள்.
3. காரணி பகுப்பாய்வின் பயன்கள் குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.
4. புள்ளிவிவர தரவு பகுப்பாய்வில் உள்ள படிக்களை பட்டியலிடுங்கள்.

நெடு விடை வினாக்கள்

1. க்ருஸ்கல்-வாலிஸ் சோதனையை விளக்குங்கள்.
2. காரணி பகுப்பாய்வு பயிற்சியை விரிவாக ஆராயுங்கள்.
3. கொத்து பகுப்பாய்வின் பயன்பாட்டை விவரிக்கவும்.
4. பாரபட்சமான பகுப்பாய்வு மாதிரியை விரிவாக விளக்குங்கள்.

13.9 மேலும் படிக்க

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ்.
1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ
பிரஸ்.

அளவுரு அல்லாத
சோதனைகளின் கண்ணோட்டம்

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள்.
4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.
குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள்.
புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

குறிப்புகள்

அலகு 14 அறிக்கை எழுதுதல்

குறிப்புகள்

அமைப்பு

- 14.0 முன்னுரை
- 14.1 அலகின் நோக்கங்கள்
- 14.2 பங்கு மற்றும் ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்
- 14.3 வரைவு ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ள படிகள்
- 14.4 ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் உள்ளடக்கங்கள்
- 14.5 அறிக்கை எழுதுதல்: கோட்பாடுகள், அம்சங்கள் மற்றும் அளவுகோல்கள்
 - 14.5.1 ஒரு நல்ல அறிக்கை எழுத்தின் கோட்பாடுகள்
 - 14.5.2 ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் அம்சங்கள்
 - 14.5.3 ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்' கண்டுபிடிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்கான அளவுகோல்கள்
- 14.6 ஆராய்ச்சி அறிக்கை: மொழி ஓட்டம் மற்றும் இலக்கண தரம்
 - 14.6.1 வெளிப்பாடுகளின் தெளிவு மற்றும் சுருக்கம்
 - 14.6.2 குறிப்புகள் மற்றும் சிறுகுறிப்புகள்
- 14.7 தரவு ஆதரவு மற்றும் வரைபட விளக்கம்
- 14.8 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும் வினாக்களுக்கான விடைகள்
- 14.9 சுருக்கம்
- 14.10 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்
- 14.11 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்
- 14.12 மேலும் படிக்க

14.0 முன்னுரை

இந்த பிரிவில், ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுத்தின் பல்வேறு அம்சங்களைப் பற்றி நீங்கள் அறிந்து கொள்வீர்கள். ஆராய்ச்சி ஆய்வை முடித்ததும், ஆராய்ச்சி முடிவுகளைப் பெற்றதும், கண்டுபிடிப்புகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கம் மற்றும் ஆய்வின் ஆரம்பத்தில் ஆராய்ச்சி கருதுகோள்களின் வடிவத்தில் வகுக்கப்பட்ட முன்மொழிவுகளுடன் அவற்றை இணைப்பதில் ஆராய்ச்சியாளரின் உண்மையான திறன் உள்ளது. ஆராய்ச்சி முயற்சியின் ஆவணப்படுத்தப்பட்ட பதிப்பை (ஆராய்ச்சி அறிக்கை) ஆராய்ச்சியாளரால் முன்வைக்க முடியாவிட்டால், முடிவுகளின் புள்ளிவிவர அல்லது தரமான சுருக்கம் எண்கள் அல்லது முடிவுகளை விட சற்று அதிகமாக இருக்கும்.

எனவே, நன்கு ஆவணப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் கட்டமைக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் முக்கியத்துவத்தை ஒருவர் மிகைப்படுத்த முடியாது. ஆராய்ச்சி செயல்பாட்டின் மற்ற எல்லா நடவடிக்கைகளையும் போலவே, இதற்கு கவனமாகவும் தொடர்ச்சியான சிகிச்சையும் தேவைப்படுகிறது. இந்த பிரிவில், ஆராய்ச்சி ஆய்வின் ஆவணங்களை விரிவாக விவாதிப்போம். வாசகரின் தேவையின் அடிப்படையில் வடிவம் மற்றும் படிகள் மிதமாக சரிசெய்யப்பட்டு

மாற்றப்படலாம். எனவே, இது ஒரு கல்வி மற்றும் தத்துவார்த்த நோக்கத்திற்காக இருக்கலாம் அல்லது வணிக மேலாளரின் முடிவு சங்கடத்துடன் தெளிவாக உச்சரிக்கப்பட்டு இணைக்கப்பட வேண்டியிருக்கலாம்.

14.1 அலகின் நோக்கங்கள்

குறிப்புகள்

இந்த அலகை நீங்கள் படித்து முடித்த பின்பு உங்களால்,

- அறிக்கைகளின் பங்கு மற்றும் வகைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்
- அறிக்கைகள் தயாரிப்பதில் உள்ள படிகளை அடையாளம் காணவும்
- ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் பல்வேறு உள்ளடக்கங்களை விவரிக்கவும்
- ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் கொள்கைகள், அளவுகோல்கள் மற்றும் அம்சங்களை விளக்குங்கள்
- ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளில் தரவின் வரைபட விளக்கத்தில் பின்பற்ற வேண்டிய வழிமுறைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்
- வெளிப்பாடுகளின் தெளிவும் சுருக்கமும் ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளின் தரத்தை எவ்வாறு மேம்படுத்துகிறது என்பதைக் கூறுங்கள்

14.2 பங்கு மற்றும் ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்

நடைமுறை அறிக்கைகள் வாசகருக்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும் மற்றும் தெரிவிக்கும் வகையில் ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இது குறிப்பிட்ட மற்றும் மிகவும் புலப்படும் தகவல்களின் தனித்துவமான அலகுகளாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளது. ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளின் பங்கு பின்வருமாறு சுருக்கமாகக் கூறலாம்:

- மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வின் உறுதியான ஆதாரமாக பணியாற்றுவதற்கான வரலாற்று பணியை ஆராய்ச்சி அறிக்கை நிறைவேற்றுகிறது. ஒரே அல்லது தொடர்புடைய பகுதிகளில் நடத்தக்கூடிய எந்தவொரு வேலைக்கும் ஒரு கட்டமைப்பை வழங்கும் நோக்கத்திற்கு இது உதவுகிறது.
- இது ஆராய்ச்சியாளரால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சி ஆய்வின் முழுமையான விரிவான அறிக்கையாகும், எனவே இது ஒரு விரிவான மற்றும் புறநிலை முறையில் வழங்கப்பட வேண்டும். இது வாசகரின் / மேலாளருக்கு ஆராய்ச்சியாளரின் ஆய்வு மற்றும் பகுப்பாய்வின் ஒரு வழி தொடர்பு, எனவே அதன் அறிக்கையிடலில் அனைத்தையும் உள்ளடக்கியதாகவும் நடுநிலையாகவும் இருக்க வேண்டும்.
- கல்வி நோக்கத்திற்காக, பதிவுசெய்யப்பட்ட ஆவணம் ஆய்வின் கீழ் உள்ள தலைப்பில் ஒரு அறிவுத் தளத்தை முன்வைக்கிறது மற்றும் மேலும் தகவலறிந்த முடிவுகளை எடுக்க வணிக மேலாளருக்கு உதவி கோருகிறது, தகுந்த நடவடிக்கை எடுப்பதற்கு தேவையான வழிகாட்டுதல்களை அறிக்கை வழங்குகிறது.
- அறிக்கை பின்பற்றப்பட்ட அனைத்து நடவடிக்கைகளையும், மேற்கொள்ளப்பட்ட பகுப்பாய்வையும் ஆவணப்படுத்துவதால்,

குறிப்புகள்

மேற்கொள்ளப்பட்ட பணிகளின் தரத்தை அங்கீகரிப்பதற்கும், பெறப்பட்ட கண்டுபிடிப்புகளின் வலிமையை நிறுவுவதற்கும் இது உதவுகிறது.

எனவே, ஆய்வின் முடிவுகளை திறம்பட பதிவுசெய்தல் மற்றும் தொடர்புகொள்வது ஆராய்ச்சி செயல்முறையின் மிக முக்கியமான கட்டமாக மாறும். ஆராய்ச்சி ஆய்வின் தன்மை மற்றும் ஆராய்ச்சியாளரின் நோக்குநிலை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில், அறிக்கை வெவ்வேறு வடிவங்களை எடுக்கலாம்.

ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் வகைகள்

ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளை பின்வரும் தளங்களில் வகைப்படுத்தலாம்:

1. அளவின் அடிப்படையில்
2. தகவலின் அடிப்படையில்
3. பிரதிநிதித்துவத்தின் அடிப்படையில்

1. அளவின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

அறிக்கையின் அளவை அடிப்படையாகக் கொண்டு, அறிக்கையை சுருக்கமான அறிக்கைகள் மற்றும் விரிவான அறிக்கைகளாகப் பிரிக்க முடியும்.

- சுருக்கமான அறிக்கைகள்: இந்த வகையான அறிக்கைகள் முறையாக கட்டமைக்கப்படவில்லை மற்றும் பொதுவாக குறுகியவை, சில நேரங்களில் நான்கு முதல் ஐந்து பக்கங்களுக்கு மேல் இயங்காது. வழங்கப்பட்ட தகவல்களுக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்ட நோக்கம் உள்ளது, பின்னர் முறையான கட்டமைக்கப்பட்ட அறிக்கைக்கு இது ஒரு முன்னோடியாகும். இந்த அறிக்கைகள் பல வழிகளில் வடிவமைக்கப்படலாம்.

0 ஆய்வின் நோக்கம் மற்றும் கட்டமைப்பின் அடிப்படையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட செயல்முறையை பதிவு செய்வதற்கான நோக்கத்திற்காக வேலை ஆவணங்கள் அல்லது அடிப்படை அறிக்கைகள் எழுதப்படுகின்றன, பின்பற்றப்பட்ட முறை மற்றும் வடிவமைக்கப்பட்ட கருவி. முடிவுகள் மற்றும் கண்டுபிடிப்புகள் இங்கே பதிவு செய்யப்படும். இருப்பினும், கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் ஆய்வு பின்னணியின் விளக்கம் காணாமல் போகலாம், ஏனெனில் கடந்தகால இலக்கியங்களை விட தற்போதைய ஆய்வில் அதிக கவனம் செலுத்தப்படுகிறது.

0 கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகள் கல்வி நோக்குநிலையைக் கொண்டிருக்கலாம் அல்லது இல்லாமல் இருக்கலாம். புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் அட்டவணைகள் அடங்கிய புரிந்துகொள்ள எளிதான வடிவத்தில் கண்டுபிடிப்புகளை முன்வைப்பதே இங்கு கவனம் செலுத்துகிறது. இந்த அறிக்கைகளின் நன்மை என்னவென்றால், அவை எளிமையானவை மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளை தெளிவான மற்றும் பயன்படுத்தக்கூடிய வடிவத்தில் புரிந்துகொள்வதற்கும் வழங்குவதற்கும் எளிதானவை.

- விரிவான அறிக்கைகள்: இவை மிகவும் முறையானவை மற்றும் கல்வி, தொழில்நுட்ப அல்லது வணிக அறிக்கைகளாக இருக்கலாம்.

சில நேரங்களில், ஆராய்ச்சியாளர் ஒரு நபருக்காகவும் வணிக நோக்கத்திற்காகவும் இரு வகைகளையும் தயார் செய்யலாம்.

குறிப்புகள்

2. தகவலின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் முடிவுகளை பின்வருமாறு உள்ள தகவல்களின் அடிப்படையில் வழங்கக்கூடிய வழிகள்:

- தொழில்நுட்ப அறிக்கை: ஒரு தொழில்நுட்ப அறிக்கை ஆராய்ச்சியாளரால் எழுதப்படவில்லை, ஆனால் மற்ற ஆராய்ச்சியாளர்கள் சார்பாக எழுதப்பட்டுள்ளது. தொழில்நுட்ப அறிக்கைகளை எழுதுவதில், முக்கியமாக தகவல் மற்றும் தரவை சேகரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகள், செய்யப்பட்ட ஊகங்கள் மற்றும் இறுதியாக, கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் தரவை முன்வைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு விளக்கக்காட்சி நுட்பங்களுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படுகிறது. தொழில்நுட்ப அறிக்கையின் முக்கிய அம்சங்கள் பின்வருமாறு:
 - o சுருக்கம்: இது ஒரு சில பக்கங்களில் ஆராய்ச்சியின் கண்டுபிடிப்புகள் பற்றிய சுருக்கமான பகுப்பாய்வை உள்ளடக்கியது.
 - o இயற்கை: ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்படுவதற்கான காரணங்கள், பகுப்பாய்வு மற்றும் அறிக்கையைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான தரவு ஆகியவை இதில் உள்ளன.
 - o பணியமர்த்தப்பட்ட முறைகள்: தரவைச் சேகரிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட முறைகள் பற்றிய விளக்கத்தை இது கொண்டுள்ளது.
 - o தரவு: தரவு அவற்றின் அம்சங்கள் மற்றும் குறைபாடுகளுடன் சேகரிக்கப்பட்ட பல்வேறு மூலங்களின் சுருக்கமான பகுப்பாய்வை இது உள்ளடக்கியது.
 - o தரவுகளின் பகுப்பாய்வு மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளின் விளக்கக்காட்சி: இது பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்ட மற்றும் வழங்கக்கூடிய தரவுகளைக் கொண்ட பல்வேறு வடிவங்களைக் கொண்டுள்ளது.
 - o முடிவுகள்: ஆராய்ச்சியின் கண்டுபிடிப்புகள் பற்றிய சுருக்கமான விளக்கம் இதில் உள்ளது.
 - o நூலியல்: ஆராய்ச்சியை நடத்துவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட பல்வேறு நூல் பட்டியல்களின் விரிவான பகுப்பாய்வு இதில் உள்ளது.
 - o தொழில்நுட்ப பிற்சேர்க்கைகள்: இது தொழில்நுட்ப விஷயங்கள் மற்றும் கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் கணித வழித்தோன்றல்களுக்கான பின்னிணைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது.
 - o அட்டவணை: தொழில்நுட்ப அறிக்கையின் குறியீடு அறிக்கையின் முடிவில் வழங்கப்பட வேண்டும்.

குறிப்புகள்

- பிரபலமான அறிக்கை: ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் கண்டுபிடிப்புகளின் முடிவுகளை எடுக்க வேண்டிய அவசியம் இருக்கும்போது பிரபலமான அறிக்கை வகுக்கப்படுகிறது. ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையை உருவாக்கும் போது மனதில் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய கருத்துகளில் ஒன்று, இது எளிமையாகவும் கவர்ச்சியாகவும் இருக்க வேண்டும். இது அனைத்தையும் புரிந்துகொள்ளக்கூடிய வகையில் மிக எளிமையான முறையில் எழுதப்பட வேண்டும், மேலும் பெரிய அச்சிட்டு, பல்வேறு துணை தலைப்புகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமும், எப்போதாவது கார்ட்டுன்களைக் கொடுப்பதன் மூலமும் கவர்ச்சிகரமானதாக மாற்றப்பட வேண்டும். பிரபலமான அறிக்கையைத் தயாரிக்கும்போது மனதில் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய விஷயங்கள் பின்வருமாறு:
 - o கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் அவற்றின் தாக்கங்கள்: ஒரு பிரபலமான அறிக்கையைத் தயாரிக்கும் போது, தகவல்களின் கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் இந்த கண்டுபிடிப்புகளிலிருந்து எடுக்கக்கூடிய முடிவுகளுக்கு முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படுகிறது.
 - o நடவடிக்கைக்கான பரிந்துரைகள்: அறிக்கையில் ஏதேனும் விலகல்கள் இருந்தால், பிழைகளை சரிசெய்ய சரியான நடவடிக்கை எடுக்க பரிந்துரைகள் செய்யப்படுகின்றன.
 - o ஆய்வின் குறிக்கோள்: ஒரு பிரபலமான அறிக்கையில், ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்ட குறிப்பிட்ட குறிக்கோள் முன்வைக்கப்படுகிறது.
 - o பணியமர்த்தப்பட்ட முறைகள்: ஒரு ஆய்வை நடத்துவதற்கு அறிக்கையில் பல்வேறு முறைகள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
 - o முடிவுகள்: விளக்கப்படங்கள் மற்றும் வரைபடங்களின் உதவியைப் பெற்று ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் முடிவுகள் பொருத்தமான மற்றும் பொருத்தமான முறையில் வழங்கப்பட வேண்டும்.
 - o தொழில்நுட்ப இணைப்புகள்: அறிக்கையில் பின்னிணைப்பு வடிவத்தில் தரவைச் சேகரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் ஆழமான தகவல்கள் இருக்க வேண்டும்.
- தொழில்நுட்ப அறிக்கைகள்: இவை முக்கிய ஆவணங்கள் மற்றும் பெறப்பட்ட முடிவுகளுடன் தொடர்புடைய அடிப்படை அறிக்கையின் அனைத்து கூறுகளையும், விளக்கங்கள் மற்றும் முடிவுகளையும் உள்ளடக்கும். இது ஒரு முழுமையான சிக்கல் பின்னணியையும், ஆய்வு முடிவுகளைப் புரிந்துகொள்வதற்கும் விளக்குவதற்கும் அவசியமான கூடுதல் கடந்த கால தரவு/பதிவுகளைக் கொண்டிருக்கும். தரவு, மாதிரி திட்டம், தரவு சேகரிப்பு கருவி (கள்), தரவு பகுப்பாய்வு வெளியீடுகள் அனைத்தும் முறையாகவும் தொடர்ச்சியாகவும் ஆவணப்படுத்தப்படும்.
- வணிக அறிக்கைகள்: இந்த அறிக்கைகளில் வணிக மேலாளரால் புரிந்துகொள்ளப்பட்ட முடிவுகள் அடங்கும். முதல் அறிக்கையின் அட்டவணைகள், புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் எண்கள் இப்போது பார்வரைபடங்கள் மற்றும் வரைபடங்களாக சித்தரிக்கப்படும் மற்றும் அறிக்கையிடல் தொனி வணிக அடிப்படையில் அதிகமாக இருக்கும். அட்டவணை தரவு பின் இணைப்புகளில் இணைக்கப்படலாம்.

3. பிரதிநிதித்துவத்தின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு

ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் முடிவுகளை பிரதிநிதித்துவத்தின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தக்கூடிய வழிகள் பின்வருமாறு:

- எழுதப்பட்ட அறிக்கை: ஒவ்வொரு வணிக நடவடிக்கையிலும் எழுதப்பட்ட அறிக்கை முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. ஒரு நிறுவனம் வணிக கடிதங்கள் மற்றும் வணிக அறிக்கைகளை எழுதும் விதம் அதன் தரத்தைப் பற்றிய தோற்றத்தை உருவாக்குகிறது. எனவே, தங்கள் வாடிக்கையாளர்களுடன் பயனுள்ள உறவைப் பேணுவதற்காக ஊழியர்களின் எழுத்துத் திறனை மேம்படுத்துவதில் அமைப்பு வலியுறுத்த வேண்டும். பயனுள்ள எழுதப்பட்ட அறிக்கையை உருவாக்குவதற்கு நிறைய கடின உழைப்பு தேவைப்படுகிறது. எனவே, நீங்கள் எழுதத் தொடங்குவதற்கு முன், குறிக்கோளை அறிந்து கொள்வது முக்கியம், அதாவது, தேவையான தரவுகளை எழுதுதல், சேகரித்தல் மற்றும் அமைப்பதன் நோக்கம்.
- வாய்வழி அறிக்கை: சில நேரங்களில், ஆராய்ச்சியிலிருந்து பெறப்பட்ட முடிவுகளின் வாய்வழி விளக்கக்காட்சி பயனுள்ளதாகக் கருதப்படுகிறது, குறிப்பாக கொள்கை பரிந்துரைகள் செய்யப்பட வேண்டிய சந்தர்ப்பங்களில். இந்த அணுகுமுறை நன்மை பயக்கும் என்பதை நிரூபிக்கிறது, ஏனெனில் இது கேட்போருக்கும் பேச்சாளர்களுக்கும் இடையிலான தொடர்பு ஊடகத்தை வழங்குகிறது. இது கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் அவற்றின் தாக்கங்களை நன்கு புரிந்துகொள்ள வழிவகுக்கிறது. இருப்பினும், வாய்வழி விளக்கக்காட்சியின் முக்கிய குறைபாடு ஆராய்ச்சி தொடர்பான நிரந்தர பதிவுகள் இல்லாதது. ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளை நன்கு புரிந்துகொள்ள உதவும் சரிவுகள், சுவர் வரைபடங்கள் மற்றும் வெள்ளை பலகைகள் போன்ற பல்வேறு காட்சி சாதனங்களால் ஆதரிக்கப்படும் போது ஒரு அறிக்கையின் வாய்வழி விளக்கக்காட்சி மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

குறிப்புகள்

14.3 வரைவு ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ள படிகள்

அறிக்கையின் வகை எதுவாக இருந்தாலும், ஆய்வின் அறிக்கையிடல் மற்றும் பரப்புதல் மற்றும் அதன் கண்டுபிடிப்புகள் ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட வடிவம் தேவைப்படுகிறது மற்றும் பெரிய அளவில், செயல்முறை தரப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. மேலே குறிப்பிட்டுள்ளபடி, அறிக்கைகளின் வகைகளுக்கிடையேயான முக்கிய வேறுபாடு என்னவென்றால், ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையை உருவாக்கும் அனைத்து கூறுகளும் ஒரு விரிவான தொழில்நுட்ப அறிக்கையில் மட்டுமே இருக்கும். மேலாண்மை அறிக்கையில், மாதிரி நுட்பங்கள் பற்றிய தகவல்கள் ஆராய்ச்சி நோக்கத்தைப் பின்பற்றுகின்றன, மேலும் கேள்வித்தாள் வடிவமைப்பு விவரங்கள் தெரிவிக்கப்பட வேண்டியதில்லை. மேலாண்மை அறிக்கையில் கடந்தகால இலக்கியங்களின் மதிப்பாய்வு செயல்படாது; இருப்பினும், அவை தொழில்நுட்ப அறிக்கையில் விரிவான மற்றும் நூல் பட்டியலுடன் இருக்கும். தொழில்நுட்ப அறிக்கையில் கோட்பாட்டு மற்றும் தொழில்நுட்ப வாசகங்களின் பயன்பாடு அதிகமாக இருக்கும் மற்றும் மேலாண்மை அறிக்கையில் தரவின் காட்சி விளக்கக்காட்சி அதிகமாக இருக்கும்.

குறிப்புகள்

அறிக்கை உருவாக்கம் மற்றும் விளக்கக்காட்சியின் செயல்முறை படம் 14.1 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. கவனிக்கக்கூடியது போல், பூர்வாங்க பிரிவில் அடிப்படை பகுதிகள் உள்ளன, எடுத்துக்காட்டாக தலைப்புப் பக்கம், அதைத் தொடர்ந்து அங்கீகாரக் கடிதம், ஒப்புதல்கள், நிர்வாக சுருக்கம் மற்றும் உள்ளடக்க அட்டவணை. பின்னணி பிரிவு வாருங்கள், அதில் சிக்கல் அறிக்கை, அறிமுகம், ஆய்வு பின்னணி, ஆய்வின் நோக்கம் மற்றும் நோக்கங்கள் மற்றும் இலக்கியத்தின் மறுஆய்வு (நோக்கத்தைப் பொறுத்தது) ஆகியவை அடங்கும். இதைத் தொடர்ந்து முறை பிரிவு, இது முன்னர் கூறியது போல், தொழில்நுட்ப அறிக்கைக்கு மீண்டும் குறிப்பிட்டது. இதைத் தொடர்ந்து கண்டுபிடிப்புகள் பிரிவு பின்னர் முடிவுகளுக்கு வருகிறது. தொழில்நுட்ப அறிக்கையின் முடிவில் ஒரு விரிவான நூலியல் இருக்கும்.

மேலாண்மை அறிக்கையில், முடிவெடுப்பவரின் தேவைகளுக்கு ஏற்ப அறிக்கையின் வரிசைமுறை மாற்றப்படலாம், ஏனெனில் இங்கே வாசகர் கண்டுபிடிப்புகளை மதிப்பாய்வு செய்து உள்வாங்க வேண்டும். எனவே, புள்ளிவிவர முடிவுகளை வெறுமனே சுருக்கமாகக் கூறுவதற்குப் பதிலாக, கண்டுபிடிப்புகள் நேரடியாக முடிவெடுப்பதற்கான உள்ளீடுகளாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய வகையில் அவற்றை வழங்க வேண்டும். எனவே, கடைசி பகுதி ஆய்வு நோக்கங்களுக்குப் பிறகு உடனடியாக வழங்கப்படும் மற்றும் முறை குறித்த ஒரு குறுகிய அறிக்கையை பின்னிணைப்பில் வழங்க முடியும்.

எனவே, முழு ஆராய்ச்சி திட்டமும் வாசகர்களின் தேவையைப் பொறுத்து ஒற்றை எழுதப்பட்ட அறிக்கையாக அல்லது பல அறிக்கைகளில் பதிவு செய்யப்பட வேண்டும். அறிக்கையை புரிந்துகொள்வதிலும், கண்டுபிடிப்புகளை நிறைவேற்றுவதிலும், தேவைப்பட்டால், மேலாளரின் குறிப்பிட்ட செயல்பாட்டுத் தேவைகளுக்கு ஏற்ப அறிக்கையைத் திருத்துவதற்கும் வணிக மேலாளருக்கு ஆராய்ச்சியாளர் உதவ வேண்டும்.

எனவே, ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் மெதுவான, கடினமான, துல்லியமான தாண்டல் வேலையின் விளைவாகும். ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுவதில் வழக்கமான படிகள் பின்வருமாறு:

முறை 1: பொருள் விஷயத்தின் தர்க்கரீதியான பகுப்பாய்வு

முறை 2: இறுதி அவுட்லைன் தயாரித்தல்

முறை 3: கடினமான வரைவு தயாரித்தல்

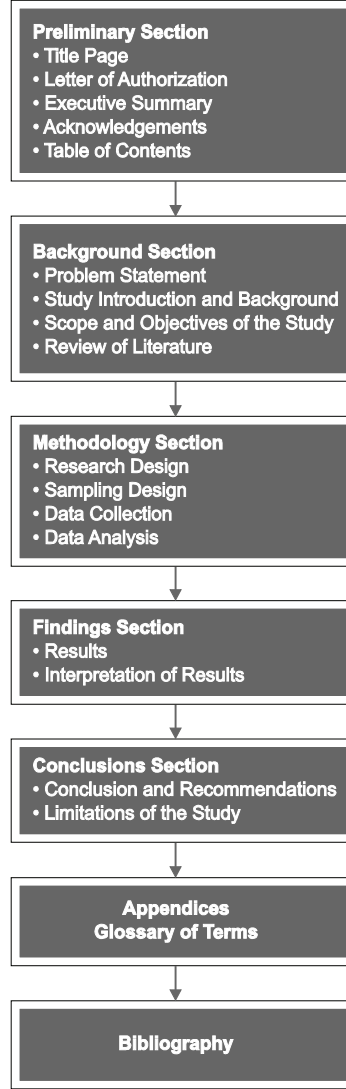
முறை 4: மீண்டும் எழுதுதல் மற்றும் மெருகூட்டுதல்

முறை 5: இறுதி நூலியல் தயாரித்தல்

முறை 6: இறுதி வரைவை எழுதுதல்

14.4 ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் உள்ளடக்கங்கள்

படம் 14.1 இல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி, பெரும்பாலான ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளில் பின்வரும் பிரிவுகள் உள்ளன:



படம் 14.1 அறிக்கை உருவாக்கம் மற்றும் எழுதுதல் செயல்முறை

பூர்வாங்க பிரிவு

இந்த பிரிவு முக்கியமாக நடத்தப்பட்ட ஆய்வுக்கான அடையாள தகவல்களைக் கொண்டுள்ளது. இது பின்வரும் தனிப்பட்ட கூறுகளைக் கொண்டுள்ளது:

தலைப்புப் பக்கம்: இதில் வகைப்பாடு தரவு அடங்கும்:

- இலக்கு பார்வையாளர்கள் அல்லது அறிக்கையின் நோக்கம் கொண்ட வாசகர்
- அறிக்கை ஆசிரியர் (கள்), அவர்களின் பெயர், இணைப்பு மற்றும் முகவரி உட்பட.
- ஆய்வு மாறிகள் தெளிவாகக் குறிக்கும் வகையில் வழங்கப்பட்ட ஆய்வின் தலைப்பு; ஆய்வு செய்யப்பட்ட மாறிகளின் உறவு அல்லது

குறிப்புகள்

நிலை மற்றும் முடிவுகள் பொருந்தும் மக்கள் தொகை. பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகளில் விளக்கப்பட்டுள்ளபடி, தலைப்பு மிருதுவாகவும், திட்டத்தின் தன்மையைக் குறிக்கும்.

- o BPO தொழிலாளர்கள் மற்றும் பள்ளி ஆசிரியர்களின் ஒப்பீட்டு பகுப்பாய்வு அவர்களின் பணி-வாழ்க்கை சமநிலையைக் குறிக்கிறது
- o தேசிய தலைநகர் பிராந்தியத்தில் (NCR) ஆடம்பர அபார்ட்மெண்ட் வாங்குபவர்களின் பிரிவு பகுப்பாய்வு.
- o நுகர்வோர் நிதி முதலீட்டு முடிவுகளை பாதிக்கும் நடத்தை காரணிகளின் மதிப்பீடு.

பரிமாற்றக் கடிதம்: இது இறுதி அறிக்கையின் முறைப்படுத்தப்பட்ட நகலுடன் செல்லும் கடிதம். இது ஆய்வின் பின்னணியில் உள்ள நோக்கத்தை பரவலாகக் குறிக்கிறது. இந்த குறிப்பில் உள்ள தொனி சற்று முறைசாரா மற்றும் கிளையன்ட்-வாசகருக்கும் ஆராய்ச்சியாளருக்கும் இடையிலான நல்லுறவைக் குறிக்கும். கடிதம் மூன்று சிக்கல்களைக் குறிக்கிறது. இது ஆய்வின் கால அல்லது குறிக்கோள்களைக் குறிக்கிறது; அடுத்து அது ஆய்வை நடத்துவதற்கான செயல்முறையையும் கண்டுபிடிப்புகளின் தாக்கங்களையும் பரவலாகக் குறிக்கிறது. முடிவுகள் பொதுவாக ஆய்வாளரின் ஆர்வத்தை ஆய்விலிருந்து கற்றுக்கொள்வதைக் குறிக்கின்றன மற்றும் சில சந்தர்ப்பங்களில் எதிர்கால ஆராய்ச்சி வாய்ப்புகளுக்கு அடித்தளத்தை அமைத்திருக்கலாம்.

அங்கீகாரக் கடிதம்: சில சமயங்களில் அங்கீகாரக் கடிதம் தேவையற்றதாக இருக்கலாம், ஏனெனில் ஆய்வை நடத்துவதற்கான முறையான ஒப்புதலின் அறிகுறிகள் பரிமாற்றக் கடிதத்தில் சேர்க்கப்படலாம். இந்த கடிதத்தின் ஆசிரியர் வணிக மேலாளர் அல்லது கார்ப்பரேட் பிரதிநிதி ஆவார், அவர் திட்டத்தை செயல்படுத்த முறையாக அனுமதி அளிக்கிறார். இந்த கடிதத்தின் தொனி, மேற்கண்ட ஆவணத்தைப் போலல்லாமல், மிகவும் துல்லியமாகவும் முறையானதாகவும் உள்ளது, இது ஊகங்களுக்கும் விளக்கத்திற்கும் இடமளிக்காது.

விளக்கப்பட்டுள்ளபடி, இந்த கடிதம் சமர்ப்பிப்பதில் முக்கியமானதல்ல, அதே சமயம் ஒலிபரப்புவதற்கு கடிதத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும், அது அறிக்கையில் சேர்க்கப்பட வேண்டுமானால், அசல் கடிதத்தின் சரியான முன்மாதிரியை மீண்டும் உருவாக்குவது நல்லது.

உள்ளடக்க அட்டவணை: அனைத்து அறிக்கைகளிலும் ஆராய்ச்சி கட்டமைப்பில் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளபடி ஆய்வின் முறையான பகுதிகளின் அடிப்படையில் அறிக்கையின் பிரிவை தெளிவாகக் குறிக்கும் ஒரு பிரிவு இருக்க வேண்டும். ஆய்வின் முக்கிய பிரிவுகள் மற்றும் உட்பிரிவுகள், அவற்றின் தொடக்க பக்க எண்களுடன் வழங்கப்பட வேண்டும். ஒரு தலைப்பின் துணை தலைப்புகள் மற்றும் சிறிய பிரிவுகளை இங்கு சுட்டிக்காட்ட வேண்டிய அவசியமில்லை, பின்னர் உள்ளடக்கத்தின் விளக்கக்காட்சி இரைச்சலாக தெரிகிறது.

அறிக்கையின் முக்கிய பிரிவுகள் பட்டியலிடப்பட்டதும், அட்டவணைகளின் பட்டியல் அடுத்ததாக வரும், அதைத் தொடர்ந்து புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும்

வரைபடங்களின் பட்டியல், கண்காட்சிகள் (ஏதேனும் இருந்தால்) மற்றும் இறுதியாக பிற்சேர்க்கைகளின் பட்டியல்.

நிர்வாகச் சுருக்கம்: இது பூர்வாங்க பிரிவின் கடைசி மற்றும் மிக முக்கியமான உறுப்பு. முழு அறிக்கையின் சுருக்கம், ஆய்வின் நோக்கம் மற்றும் குறிக்கோள்களிலிருந்து தொடங்கி பணியமர்த்தப்பட்ட முறை மற்றும் பெறப்பட்ட முடிவுகள் வரை சுருக்கமாகவும் சுருக்கமாகவும் வழங்கப்பட வேண்டும். கண்டுபிடிப்புகளின் அடிப்படையில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட மாற்றங்களை வழங்குவதற்கான ஆராய்ச்சி தேவைப்பட்டால், இங்கே குறுகிய சுட்டிகள் வழங்குவது நல்லது. சுவாரஸ்யமாக, பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில் வணிக மேலாளர்கள் நிர்வாகச் சுருக்கத்தை மட்டுமே அதன் முழுமையான விவரத்தில் படிக்கிறார்கள் மற்றும் பெரும்பாலும் அறிக்கையின் மீதமுள்ளவற்றைப் பார்க்கிறார்கள். எனவே, முழு அறிக்கையின் கெஸ்டால்டன் பார்வையை பொருத்தமான அழுக்கப்பட்ட வடிவத்தில் முன்வைப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும்.

நிர்வாக சுருக்கத்தை அடிப்படையில் நான்கு அல்லது ஐந்து பிரிவுகளாக பிரிக்கலாம். இது ஆய்வின் பின்னணி, நோக்கம் மற்றும் ஆய்வின் நோக்கங்களுடன் தொடங்குகிறது, அதைத் தொடர்ந்து மரணதண்டனை, மாதிரி விவரங்கள் மற்றும் ஆய்வின் முறை உட்பட. அடுத்தது பெறப்பட்ட கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் முடிவுகள். நான்காவது பிரிவு ஆராய்ச்சியாளரின் கருத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட முடிவுகளை அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ உள்ளடக்கியது. இறுதியாக, முன்னர் கூறியது போல், ஆய்வு நோக்கங்கள் தாக்கங்களை ஏற்படுத்தினால், கடைசி பகுதியில் பரிந்துரைகள் மற்றும் பரிந்துரைகள் அடங்கும்.

ஒப்புதல்கள்: பதிலளித்தவர்கள், கார்ப்பரேட்டுகள் மற்றும் ஆய்வை நிறைவேற்றுவதற்கான உள்ளீடுகளை வழங்கிய வல்லுநர்களின் பங்களிப்பை ஒப்புக் கொள்ளும் ஒரு சிறிய குறிப்பு இங்கே சேர்க்கப்பட உள்ளது.

நிர்வாகச் சுருக்கம் அறிக்கையின் பிரதான அமைப்புக்கு முன்பாக வந்தாலும், முழு அறிக்கையும் இறுதி செய்யப்பட்டு அதன் இறுதி வடிவத்தில் தயாரான பிறகு அது எப்போதும் தயாரிக்கப்படுகிறது. இந்த பிரிவின் நீளம் ஒன்று அல்லது இரண்டு பக்கங்கள் மட்டுமே மற்றும் ஆய்வாளர் ஆய்வின் மிக முக்கியமான பகுதிகளை சுருக்கமான வடிவத்தில் திறம்பட முன்வைக்க வேண்டும். நிர்வாகச் சுருக்கம் என்பது ஒரு முழுமையான ஆவணமாகும், இது பெரும்பாலும் ஆர்வத்துடன் மேலாளர்களுக்கு சுயாதீனமாக விநியோகிக்கப்படுகிறது, அவர்கள் ஆய்வுக்கு நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ இருக்கலாம்.

முக்கிய அறிக்கை

இது அறிக்கையின் மிக முக்கியமான மற்றும் கல்வி ரீதியாக வலுவான பகுதியாகும். இந்த பிரிவின் பிரிவுகள் ஒரு பொதுவான ஆராய்ச்சி ஆய்வின் அத்தியாவசிய முறையைப் பின்பற்றுகின்றன.

சிக்கல் வரையறை: இந்த பகுதி ஆராய்ச்சி சிக்கலின் முறையான வரையறையுடன் தொடங்குகிறது. சிக்கல் அறிக்கை என்பது ஆராய்ச்சி

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

நோக்கம் மற்றும் ஆராய்ச்சி ஆய்வின் தலைப்பு என முன்னர் கூறப்பட்டதை விட அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ ஒத்திருக்கிறது.

ஆய்வு பின்னணி: மேலாண்மை முடிவு சிக்கலின் பூர்வாங்க கருத்துருவாக்கம் மற்றும் இரண்டாம்நிலை தரவு பகுப்பாய்வு, தொழில் வல்லுநர்களின் முன்னோக்குகள் மற்றும் மேற்கொள்ளப்பட்ட இதேபோன்ற அணுகுமுறைகளின் முந்தைய அறிக்கையிடல் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் செய்யப்பட்ட அனைத்து அடிப்படைகளையும் ஆய்வு பின்னணி முன்வைக்கிறது. எனவே, அடிப்படையில், முடிவெடுப்பவர்களின் சிக்கலை முன்வைப்பதன் மூலம் பிரிவு தொடங்குகிறது, பின்னர் ஆராய்ச்சிக்கு வழிகாட்டும் அடித்தளத்தை அமைத்த தத்துவார்த்த மற்றும் சமகால சந்தை தரவுகளின் விளக்கத்திற்கு நகர்கிறது.

ஆய்வு ஒரு கல்வி ஆராய்ச்சியாக இருந்தால், தொடர்புடைய இலக்கியங்களை மறுஆய்வு செய்ய அர்ப்பணிக்கப்பட்ட ஒரு தனி பிரிவு உள்ளது, இது அதே அல்லது தொடர்புடைய ஆர்வமுள்ள தலைப்பில் செய்யப்பட்ட பணிகளின் விரிவான அறிக்கையை முன்வைக்கிறது.

ஆய்வு நோக்கம் மற்றும் குறிக்கோள்கள்: தர்க்கரீதியான வாதங்கள் பின்னர் ஆய்வின் நோக்கம் தொடர்பான திட்டவாட்டமான அறிக்கைகளின் வடிவத்தில் முடிவடைகின்றன. ஆய்வின் நோக்கம் மற்றும் குறிக்கோளின் தெளிவான வரையறை பொதுவாக ஆய்வு பின்னணிக்குப் பிறகு வழங்கப்படுகிறது; ஆய்வு இயற்கையில் காரணமானால், வடிவமைக்கப்பட்ட கருதுகோள்களும் இங்கே வழங்கப்படுகின்றன.

ஆராய்ச்சியின் முறை: இந்த பிரிவு தொடர்ச்சியாக இங்கே, குறுகிய அறிக்கைகளுக்காக அல்லது வணிக அறிக்கைக்கு வைக்கப்படாது. அத்தகைய அறிக்கைகளில், பின்பற்றப்பட்ட முறையின் ஒரு குறுகிய விளக்கம் பின் இணைப்புகளில் ஆவணப்படுத்தப்படும். இருப்பினும், ஒரு தொழில்நுட்ப மற்றும் கல்வி அறிக்கையைப் பொறுத்தவரை, இது ஆராய்ச்சி ஆய்வின் குறிப்பிடத்தக்க மற்றும் முதன்மை பங்களிப்பாகும். இந்த பிரிவு அடிப்படையில் ஐந்து முதல் ஆறு பிரிவுகளைக் கொண்டிருக்கும், ஆராய்ச்சி எவ்வாறு நடத்தப்பட்டது என்ற விவரங்களைக் குறிப்பிடுகிறது. இவை அடிப்படையில் இருக்கும்:

- ஆராய்ச்சி கட்டமைப்பு அல்லது வடிவமைப்பு: ஆராயப்படும் மாறிகள் மற்றும் கருத்துக்கள் தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்டுள்ளன, ஆய்வு செய்யப்படும் உறவைப் பற்றிய தெளிவான குறிப்பு. ஒரு குறிப்பிட்ட வடிவமைப்பைப் பயன்படுத்துவதற்கான நியாயத்தை ஒரு தொடர்ச்சியான ஆய்வின் போது, சோதனை மற்றும் கட்டுப்பாட்டு நிலைமைகளைப் பட்டியலிடும் தொடர்ச்சியான மற்றும் படிவாரியாக வழங்க வேண்டும். மரணதண்டனையின் தொழில்நுட்ப விவரங்களை பின்னிணைப்பில் வைத்திருக்கவும், மரணதண்டனை விவரங்களை எளிய மொழியில், முக்கிய உடலில் வழங்கவும் ஆராய்ச்சியாளர் கவனமாக இருக்க வேண்டும்.
- மாதிரி வடிவமைப்பு: கொடுக்கப்பட்ட குழுவிலிருந்து ஆய்வு தொடர்பான தகவல்களை சேகரிப்பதற்கான காரணங்களுடன், ஆய்வு செய்யப்படும் மக்கள்தொகையின் அடிப்படையில் முழு மாதிரி திட்டமும் இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. மரணதண்டனை விவரங்கள், மாதிரி அளவு

கணக்கீடுகள், கருதப்பட்ட மாதிரி சட்டகம் மற்றும் களப்பணி விவரங்கள் ஆகியவை அறிக்கையின் முக்கிய அமைப்பில் இருப்பதை விட பின் இணைப்புகளில் பதிவு செய்யப்படலாம். இருப்பினும், மாதிரி சுயவிவரம் மற்றும் அடையாள விவரங்கள் முக்கிய பிரிவில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. முன்னர் கூறியது போல, அறிக்கை வாசகர் நட்டபுடன் இருக்க வேண்டும், மேலும் முடிவெடுப்பவருக்கு அதிக தொழில்நுட்ப தகவல்கள் தேவையில்லை.

- **தரவு சேகரிப்பு முறைகள்:** இந்த பிரிவில், முன்னர் கூறப்பட்ட ஆய்வு நோக்கங்களிலிருந்து பெறப்பட்டபடி ஆய்வாளர் ஆய்வுக்குத் தேவையான தகவல்களை தெளிவாக பட்டியலிட வேண்டும். கருதப்படும் இரண்டாம்நிலை தரவு மூலங்களும் குறிப்பிட்ட ஆய்வுக்காக வடிவமைக்கப்பட்ட முதன்மை கருவியும் இங்கு விவாதிக்கப்படுகின்றன. எவ்வாறாயினும், அளவிடும் கருவியின் இறுதி வரைவை பின்னிணைப்பில் சேர்க்கலாம், இதில் தகவல் எவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்டது என்பதன் அடிப்படையில் மரணதண்டனை விவரங்கள் அடங்கும்; திறந்த முடிவு அல்லது கருத்து அடிப்படையிலான கேள்விகள் எவ்வாறு கையாளப்பட்டன; மற்றும் ஆய்வில் எவ்வாறு முறைகேடுகள் கையாளப்பட்டன மற்றும் கணக்கிடப்பட்டன. இவை மற்றும் ஒத்த தகவல்கள் பராமரிக்கப்படும் நடைமுறைகளின் தரப்படுத்தல் குறித்த தெளிவான பார்வையை செயல்படுத்துகின்றன.
- **தரவு பகுப்பாய்வு:** இங்கே, ஆய்வில் பயன்படுத்தப்படும் பகுப்பாய்வுக் கருவிகள் மற்றும் நுட்பங்களை நியாயப்படுத்த ஆராய்ச்சியாளர் மீண்டும் ஆராய்ச்சி நோக்கங்களையும் ஆய்வு வடிவமைப்பையும் மறுபரிசீலனை செய்ய வேண்டும். பகுப்பாய்வின் அனுமானங்களும் தடைகளும் இங்கே எளிய, தொழில்நுட்பமற்ற சொற்களில் விளக்கப்பட வேண்டும். புள்ளிவிவரக் கணக்கீடுகளின் விரிவான விளக்கத்தை இங்கே கொடுக்க வேண்டிய அவசியமில்லை.
- **ஆய்வு முடிவுகள் மற்றும் கண்டுபிடிப்புகள்:** இது அறிக்கையின் மிக முக்கியமான அத்தியாயம் மற்றும் சிறப்பு கவனம் தேவை; இது ஆவணத்தின் மிக நீண்ட அத்தியாயங்களில் ஒன்றாகும். ஆகவே, ஆராய்ச்சியாளர் இதை துணைக்குழுக்களாக உடைப்பது அல்லது குறைந்தபட்சம் தெளிவான துணைத் தலைப்புகள் எனக் கருதலாம்.

ஆய்வாளர்கள் பொதுவாக தரவு சேகரிப்பு திட்டத்தின் அடிப்படையில் அத்தியாயத்தை பிரிக்கிறார்கள், அதாவது, நோக்கானல் பகுப்பாய்வில் ஒரு பிரிவு உள்ளது, மற்றொரு குழு கவனம் குழு விவாதம் மற்றும் முன்றாவது கேள்வித்தாள் பகுப்பாய்வைக் குறிக்கிறது. எவ்வாறாயினும், இது எந்தவொரு நோக்கத்திற்கும் பயன்படாது, ஏனெனில் முடிவுகள் மீண்டும் மீண்டும் மற்றும் முரண்பாடாகத் தோன்றும். அதற்கு பதிலாக, தரவு சேகரிக்கப்பட்ட தகவல் பகுதிகளுக்கு ஏற்ப அல்லது ஆராய்ச்சி நோக்கங்களின் அடிப்படையில் முடிவு ஏற்பாடு செய்யப்பட வேண்டும். முழு மாதிரிக்கும் தரவு வழங்கப்படும் நேரங்கள் உள்ளன, பின்னர் அவை பிரிக்கப்பட்டு ஆய்வு செய்யப்பட்ட துணை மக்கள்தொகைக்கு வழங்கப்படும். எடுத்துக்காட்டாக, வேலை-வாழ்க்கை சமநிலை குறித்த ஆய்வில், கண்டுபிடிப்புகள் முழு மாதிரிக்கும் பின்னர் பிபிஓ துறைக்கு மைக்ரோ மட்டத்திலும் தனித்தனியாக பள்ளி

குறிப்புகள்

ஆசிரியர் பிரிவுக்கும் வழங்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு குழுவிற்கும், முதலில் வயது, கல்வி, வருமானம் (தனிநபர் மற்றும் குடும்பம்), பல ஆண்டுகள் அனுபவம், திருமண நிலை, குடும்ப அளவு மற்றும் பிற விவரங்களின் புள்ளிவிவர விவரங்களின் அடிப்படையில் மாதிரி சுயவிவரம் வழங்கப்பட்டது. அடுத்து, ஆய்வு செய்யப்பட்ட ஏழு துணை அளவீடுகளில் விளக்க தரவு கிடைத்தது-கடைசியாக-முன்கணிப்பு தரவு – பல பின்னடைவு பகுப்பாய்வின் அடிப்படையில் பணி-வாழ்க்கை சமநிலையுடன் சார்பு மாறியாகவும், ஏழு மாறிகள் சுயாதீனமாகவும் வழங்கப்பட்டன. வேலை-வாழ்க்கை சமநிலையை அடைய ஒருவரின் பணியிடத்திலிருந்து என்ன ஆதரவு தேவை என்ற தனிநபரின் ஆலோசனையுடன் தொடர்புடைய ஒரே ஒரு திறந்த கேள்வி மட்டுமே இருந்தது. கொடுக்கப்பட்ட பதில்களில் மாறுபாட்டைக் காட்டும் பார் விளக்கப்படத்தின் வடிவத்தில் இது கடைசியாக வழங்கப்பட்டது. முன்னர் அறிவுறுத்தப்பட்டபடி, கண்டுபிடிப்புகளை எளிமைப்படுத்தப்பட்ட அட்டவணைகள், வரைபடங்கள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்கள் வடிவில் முன்வைப்பது அவசியம், அதன்பிறகு எளிய உரையில் விளக்கப்படுகிறது.

முடிவுகளின் விளக்கங்கள் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட பரிந்துரைகள்

பிரிவு ஆய்வு முடிவுகள் மற்றும் கண்டுபிடிப்புகள், அதாவது, முக்கிய அறிக்கை, ஒரு சுருக்கமான மற்றும் எண் வடிவத்தில் இருப்பதால் ஒரு பறவையின் பார்வையை அளிக்கிறது. இந்த வகையான தகவல்கள் புரிந்துகொள்வது மற்றும் செயல்படக்கூடிய படிகளாக மாற்றுவது கடினமாகிவிடும், இதனால் ஆராய்ச்சியாளரின் உண்மையான திறன் ஒரு வாசகர் நட்பு மொழியில் தரவை எளிதாக்குவதில் உள்ளது. இங்கே, இந்த பகுதி மேலும் பகுப்பாய்வு மற்றும் கருத்து அடிப்படையிலானதாக இருக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. முன்னர் வழங்கப்பட்ட தரவுகளால் முடிவுகளை ஆதரிக்க முடியும், எடுத்துக்காட்டாக, தொழில் கணிப்புகள் அல்லது நிபுணர்களின் கருத்து. அறிக்கையில் இலக்கிய மறுஆய்வு குறித்த முந்தைய பகுதி இருந்தால், ஆராய்ச்சியாளர் தலைப்பில் கடந்த கால ஆய்வுகளுடன் கண்டுபிடிப்புகளின் ஒற்றுமையை நிரூபிக்க முடியும். எடுத்துக்காட்டாக, விற்றுமுதல் நோக்கத்தின் முன்னோடிகளை பகுப்பாய்வு செய்வதில் நடத்தப்பட்ட ஆய்வில், பெறப்பட்ட முடிவுகள் பின்வருமாறு விளக்கப்பட்டுள்ளன:

நிறுவன பின்னடைவு, வயது மற்றும் தற்காப்பு நிலை முறையே 5 சதவீதம் மற்றும் 10 சதவீத மட்டங்களில் குறிப்பிடத்தக்கவை என்பதை உள்நுழைவு பின்னடைவின் முடிவுகள் குறிப்பிடுகின்றன. நிறுவன அர்ப்பணிப்பு அதிகரிக்கும் போது, அதிக வருவாய் நோக்கத்திற்கு ஆதரவாக ஒற்றைப்படை விகிதங்களின் பதிவு குறைகிறது, இது மிகவும் தர்க்கரீதியானது என்று முடிவுகள் குறிப்பிடுகின்றன. இது மோப்லி மற்றும் பலர் பெற்ற முடிவுகளுக்கு அமைவாகும். (1978), காட்டன் அண்ட் டட்டில் (1986), இக்பரியா மற்றும் கிரீன்ஹவுஸ் (1992), அஹ்ஜா, மற்றும் பலர். (2007). இதனால், ஊழியர்கள் ஒரு நிறுவனத்திற்கு உறுதியுடன் இருப்பதாக உணரும்போது, அவர்கள் நிறுவனத்துடன் தங்குவதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகம்.

சில நேரங்களில், பெறப்பட்ட ஆராய்ச்சி முடிவுகள் முந்தைய ஆராய்ச்சியாளர்கள் கண்டறிந்த திசையில் இருக்காது. இங்கே, பெறப்பட்ட திசையை நியாயப்படுத்துவதில் ஆராய்ச்சியாளரின் திறமை அவரது அவள் தனிப்பட்ட கருத்து மற்றும் ஆய்வின் நிபுணத்துவத்தை அடிப்படையாகக்

கொண்டது. எடுத்துக்காட்டாக, விற்றுமுதல் நோக்கங்கள் குறித்த அதே ஆய்வில், மாறாக கண்டுபிடிப்புகள் பின்வருமாறு விளக்கப்பட்டன.

..... பழைய விடையிறுப்பாளர்களின் விஷயத்தில் அதிக வருவாய் நோக்கத்திற்கு ஆதரவாக ஒற்றைப்படை விகிதங்களின் பதிவு அதிகம் என்பதை முடிவுகள் குறிப்பிடுகின்றன; இது ஜே.பேன் மற்றும் குல் (1995) மற்றும் ஃபைன்கோல்ட் மற்றும் பலர் கண்டுபிடிப்பிற்கு முரணானது. (2002). இருப்பினும், இந்தியாவைப் போலவே, தொழிலின் வெளிச்சத்திலும் இதைப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும், பெரும்பாலான மக்கள் BPO துறையை ஒரு இடைவெளி இடைவெளியாக எடுத்துக்கொண்டு, BPO வேலைவாய்ப்பில் உள்ள நேரத்தை தங்கள் கல்வித் தகுதியை மேம்படுத்துவதற்கான வாய்ப்பாகப் பயன்படுத்துகின்றனர், பின்னர் முன்னேறலாம், இந்த துறை ஒரு இளம் துறை என்பதற்கான காரணங்களில் ஒன்றாகும்.

குறிப்புகள்

முடிவுகளின் விளக்கத்தின் துணைப்பிரிவுக்குப் பிறகு, சில சமயங்களில், முடிவெடுப்பவர்களுக்கும் குறிக்கும் பரிந்துரைகளை வகுப்பதே ஆய்வின் தேவை. எனவே, அறிக்கையில் பரிந்துரைகள் இருந்தால், அவை யதார்த்தமானவை, செயல்படக்கூடியவை மற்றும் ஆய்வு செய்யப்பட்ட தொழில்துறையுடன் தொடர்புடையவை. எடுத்துக்காட்டாக, கரிம உணவுப் பொருட்களின் வணிக மேலாளருக்கு, கரிமப் பொருட்களின் நன்மைகள் குறித்து சாத்தியமான வாடிக்கையாளர்களிடையே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்த பின்வரும் பரிந்துரை செய்யப்பட்டது:

கரிம உணவு ஆய்வு: ஒரு விளக்கம்: அதிக ஈடுபாடு கொண்ட தயாரிப்பை ஊக்குவிப்பதில் அச்ச ஊடகத்தின் சக்தி மீற முடியாதது. ஆகவே, முன்னணி ஊட்டச்சத்து நிபுணர்கள் மற்றும் மருத்துவர்களின் கட்டுரைகள் (88 சதவீத நுகர்வோர் சுகாதார மாற்றுகளை உட்கொள்வதில் மற்றவர்களால் பாதிக்கப்படுகிறார்கள்) கரிம உணவின் எந்த அம்சத்திலும் சிறப்பாக செயல்படும். ஆர்கானிக் பிளேயர்கள் தங்கள் தயாரிப்பு வழங்கல்கள் மற்றும் விலையை மட்டும் விளம்பரப்படுத்தாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும், ஆனால் அவர்கள் தங்கள் விளம்பரங்களில் உள்ள பொருட்களின் ஆரோக்கிய நன்மைகள் குறித்து நுகர்வோருக்கு அறிவுறுத்த வேண்டும்.

கட்டுரை/விளம்பரம் செய்தித்தாள்களின் ஞாயிற்றுக்கிழமை சப்ளிமெண்ட்ஸில் வைக்கப்படலாம், இதனால் மக்கள் ஓய்வு நேரத்தில் அவற்றைப் படிப்பார்கள். மளிகைப் பொருட்களுக்கான முக்கிய முடிவெடுப்பவர்கள் பெண்கள், எனவே ஃபெமினா, சுகாதாரம் மற்றும் சேவி போன்ற பத்திரிகைகள் தேர்வுகளாக இருக்கும் (பரிந்துரைக்கப்பட்ட பத்திரிகைகள் ஆங்கில பதினைந்து நாட்கள் மற்றும் எங்கள் மாதிரி சுயவிவரத்தைப் போன்ற ஒரு வாசகர் சுயவிவரத்தைக் கொண்டுள்ளன). தயாரிப்பு ஒரு பிரீமியம் மற்றும் முக்கிய தயாரிப்பு என்பதால் இது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வெளிப்பாடு தேவைப்படுகிறது.

ஆய்வின் வரம்புகள்

இந்த பிரிவில் கடைசியாக ஆய்வின் போது ஏற்பட்ட பிரச்சினைகள் மற்றும் நேரம், நிதி அல்லது மனித வளங்களின் அடிப்படையில் உள்ள தடைகள் பற்றிய சுருக்கமான விவாதம் ஆகும். ஆர்வமுள்ள தலைப்பைப் பற்றிய தரவு சேகரிக்கப்படாததாலோ அல்லது அனைவருக்கும் உடனடியாக கிடைக்காத காரணத்தினாலோ தேவையான தகவல்களைப் பெறுவதில் தடைகள்

இருந்திருக்கலாம். குறைபாடுகள் பற்றிய இந்த தெளிவான வெளிப்பாடுகள் ஆய்வின் முடிவுகளையும் ஆய்வின் தாக்கங்களையும் பகுப்பாய்வு செய்யும் போது வாசகனால் மனதில் வைக்கப்படுகின்றன.

குறிப்புகள்

இறுதி குறிப்புகள்

அறிக்கையின் இறுதிப் பகுதி ஆய்வில் உள்ள அனைத்து துணைப் பொருட்களையும் வழங்குகிறது. இந்த பிரிவில் வழங்கப்பட்ட சில பொதுவான விவரங்கள் பின்வருமாறு:

பின்னிணைப்புகள்: பின் இணைப்பு பிரிவு அறிக்கையின் முக்கிய அமைப்பைப் பின்பற்றுகிறது மற்றும் அடிப்படையில் இரண்டு வகையான தகவல்களைக் கொண்டுள்ளது:

1. நீண்ட கட்டுரைகள் போன்ற இரண்டாம் நிலை தகவல்கள் அல்லது ஆய்வு பயன்படுத்தினால் வாசகர் புரிந்து கொள்ள வேண்டிய சில தொழில்நுட்ப தகவல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டது குறிக்கிறது. அல்லது நீண்ட அட்டவணைகள் அல்லது கட்டுரைகள் அல்லது சட்ட அல்லது கொள்கை ஆவணங்கள்.
2. அறிக்கையின் முக்கிய அமைப்பில் சுருக்கப்பட்டு வழங்கக்கூடிய முதன்மை தரவு. இதில் பின்வருவன அடங்கும்: அசல் கேள்வித்தாள், கலந்துரையாடல் வழிகாட்டிகள், ஆய்வுக்கு பயன்படுத்தப்படும் சூத்திரம், மாதிரி விவரங்கள், அசல் தரவு, நீண்ட அட்டவணைகள் மற்றும் வரைபடங்கள் உரையில் அறிக்கை வடிவத்தில் விவரிக்கப்படலாம்.

நூலியல்: இது இறுதிப் பிரிவின் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும், ஏனெனில் இது தரப்படுத்தப்பட்ட வடிவமைப்பில் மேற்கோள் காட்டப்பட்டுள்ள தகவல் ஆதாரங்கள் மற்றும் ஆவணங்களின் முழுமையான விவரங்களை வழங்குகிறது. இந்த பகுதியை தயாரிப்பதற்கான அமெரிக்க உளவியல் சங்கம் (யூயு) அல்லது ஹார்வர்ட் மேற்கோள் முறையின் வெளியீட்டு கையேடுகளைப் பின்பற்ற பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. உண்மையில், கணினி தொழில்நுட்பத்தின் முன்னேற்றத்துடன், மைக்ரோசாஃப்ட் ஆபிஸ் வோட் 2007 ஆவணத்தில் வழங்கப்பட்ட மூல தகவல்களின் அடிப்படையில் இந்த வடிவங்களில் ஏதேனும் ஒன்றை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு நூல் பட்டியலை தானாக உருவாக்க முடியும்.

நூலியல் அறிக்கையிடல் உள்ளடக்கம் மேலும் இருக்கலாம்:

- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நூலியல்: தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட குறிப்புகள் பொருத்தம் மற்றும் வாசகர் தேவை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் குறிப்பிடப்படுகின்றன. எனவே, ஆய்வு முடிவுகளைப் புரிந்துகொள்ள தொழில்நுட்ப ரீதியாகவும் உண்மையில் தேவையில்லாத புத்தகங்கள் அல்லது பத்திரிகைகள் புகாரளிக்கப்படவில்லை.
- முழுமையான நூலியல்: குறிப்பிடப்பட்ட அனைத்து பொருட்களும், உரையில் மேற்கோள் காட்டப்படாவிட்டாலும் கூட, இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
- சிறுகுறிப்பு நூலியல்: மேற்கோள் காட்டப்பட்ட படைப்பின் முழுமையான விவரங்களுடன், கட்டுரையிலிருந்து பெறப்பட்ட தகவல்களின் தன்மை

பற்றிய சில சுருக்கமான தகவல்களும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இது மூன்று அல்லது நான்கு வரிகளாக அல்லது சுருக்கமான பத்தியாக இயங்கக்கூடும்.

இந்த நேரத்தில், ஒரு எழுத்தாளர் அறிக்கை எழுத்தின் போது பயன்படுத்த விரும்பும் மற்றொரு மேற்கோள் முறையைக் குறிப்பிட விரும்புகிறோம். இது ஒரு அடிக்குறிப்பு வடிவத்தில் இருக்கலாம். வித்தியாசத்தை விளக்க, ஒரு பொதுவான அடிக்குறிப்பு என்றால் என்ன என்பதை முதலில் விளக்க விரும்புகிறோம்:

அடிக்குறிப்பு: ஒரு பொதுவான அடிக்குறிப்பு, பெயர் குறிப்பிடுவது போல, முக்கிய அறிக்கையின் ஒரு பகுதியாகும், இது ஒரு பக்கத்தின் கீழே அல்லது பிரதான உரையின் முடிவில் வருகிறது. இது ஆசிரியர் குறிப்பிட்டுள்ள ஒரு மூலத்தைக் குறிக்கலாம் அல்லது உரையில் குறிப்பிடப்பட்ட ஒரு குறிப்பிட்ட கருத்தின் விளக்கமாக இருக்கலாம்.

ஒரு அடிக்குறிப்பு மற்றும் நூலியல் பற்றிய குறிப்பு நெறிமுறை வேறுபட்டது. ஒரு அடிக்குறிப்பில், ஒருவர் முதலில் நபரின் முதல் பெயரையும் அடுத்த குடும்பப் பெயரையும் தருகிறார். இருப்பினும், இந்த உத்தரவு நூல் பட்டியலில் தலைகீழாக உள்ளது. இங்கே நாம் முதலில் குடும்பப்பெயரிடமும் பின்னர் முதல் பெயரிடமும் தொடங்குவோம். ஒரு நூல் பட்டியலில், பொதுவாக கட்டுரையின் பக்க எண்களையோ அல்லது புத்தகத்தின் மொத்த பக்கங்களையோ குறிப்பிடுகிறோம். இருப்பினும், ஒரு அடிக்குறிப்பில், தகவல் மேற்கோள் காட்டப்பட்ட குறிப்பிட்ட பக்கம் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஒரு நூலியல் பொதுவாக ஆசிரியரின் பெயரைப் பொறுத்து அகர வரிசைப்படி அமைக்கப்பட்டிருக்கும், ஆனால் அடிக்குறிப்பில் அறிக்கையிடல் அவை உரையில் நிகழும் வரிசையை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

சொற்களின் சொற்களஞ்சியம்: அறிக்கையில் குறிப்பிட்ட சொற்கள் மற்றும் தொழில்நுட்ப வாசகங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டால், ஆய்வில் பயன்படுத்தப்படும் சொற்களின் சொல் பட்டியல் வடிவில் ஒரு சொற்களஞ்சியத்தை வைப்பதை ஆராய்ச்சியாளர் பரிசீலிக்க வேண்டும். இந்த பகுதி பொதுவாக அறிக்கையின் கடைசி பகுதி.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

1. ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளை வகைப்படுத்துவதற்கான பல்வேறு தளங்கள் யாவை?
2. பிரபலமான அறிக்கை எப்போது தயாரிக்கப்படுகிறது?
3. ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுவதில் வழக்கமான படிகளை பட்டியலிடுங்கள்.
4. ஒலிபரப்புவதற்கு கடிதத்தால் நீங்கள் என்ன புரிந்துகொள்கிறீர்கள்?

14.5 அறிக்கை எழுதுதல்: கோட்பாடுகள், அம்சங்கள் மற்றும் அளவுகோல்கள்

அறிக்கை எழுத்தில் நினைவில் கொள்ள வேண்டிய ஒரு முக்கியமான விஷயம் என்னவென்றால், தொகுக்கப்பட்ட ஆவணம் குறிப்பிட்ட வாசகர்களுக்கானது.

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

எனவே, ஒருவர் வாசகரின் தேவைகளுக்கு ஏற்ப அதை வடிவமைக்க வேண்டும். ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி ஆய்வின் சில அம்சங்கள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன, அவை அறிக்கையை ஆவணப்படுத்தும் மற்றும் தயாரிக்கும் போது மனதில் கொள்ள வேண்டும்.

தெளிவான அறிக்கை ஆணை: ஆராய்ச்சி சிக்கல் அறிக்கை மற்றும் ஆய்வு பின்னணியை எழுதும் போது, எழுத்தாளர் கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும், ஆய்வின் கீழ் உள்ள சிக்கலின் அடிப்படையில், ஆராய்ச்சி மற்றும் ஆய்வுக் களத்தை நடத்துவதற்கான உத்வேகத்தை வழங்கிய பின்னணி. ஆராய்ச்சி ஆணையை தெளிவுபடுத்துவதற்கு எழுத்தாளர் எந்த நேரத்திலும் உடல் ரீதியாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை என்ற அனுமானத்தின் அடிப்படையில் இது தயாரிக்கப்படுகிறது. சிக்கல் நிலைமை குறித்து வாசகருக்கு முந்தைய நுண்ணறிவு இருப்பதாக ஒருவர் அனுமானம் செய்ய முடியாது. சிந்தனையின் தெளிவு மற்றும் இந்த அறிவை வாசகருக்கு பரப்புவது குறித்து எழுத்தாளர் முற்றிலும் தெளிவாக இருக்க வேண்டும்.

தெளிவாக வடிவமைக்கப்பட்ட முறை: எந்தவொரு ஆராய்ச்சி ஆய்வும் அதன் தனித்துவமான நோக்குநிலையையும் நோக்கத்தையும் கொண்டுள்ளது, இதனால் ஒரு குறிப்பிட்ட மற்றும் தனிப்பயனாக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு, மாதிரி மற்றும் தரவு சேகரிப்பு திட்டம் உள்ளது. ஆகவே, எழுத்தாளர் ஆய்வு முறைகள் மற்றும் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தியதற்கான தர்க்கரீதியான நியாயத்தின் அடிப்படையில் வெளிப்படையாக இருக்க வேண்டும். இருப்பினும், முன்னர் கூறியது போல், மொழி தொழில்நுட்பமற்ற மற்றும் வாசகர் நட்புடன் இருக்க வேண்டும் மற்றும் எந்தவொரு தொழில்நுட்ப விளக்கங்களும் விவரங்களும் பின் இணைப்புகளில் வழங்கப்பட வேண்டும். நடைமுறைகளில், முற்றிலும் வெளிப்படையானதாக இல்லாத ஆராய்ச்சிகளில், கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் அதன் முடிவுகளை ஒருவர் முழுமையாக நம்ப முடியாது.

கண்டுபிடிப்புகளின் தெளிவான பிரதிநிதித்துவம்: ஒவ்வொரு பகுப்பாய்விற்கான மாதிரி அளவு, எந்தவொரு சிறப்பு நிபந்தனைகளும் அல்லது தரவு சிகிச்சையும் ஒரு அடிக்குறிப்பாக அல்லது ஒரு இறுதி குறிப்பாக தெளிவாக குறிப்பிடப்பட வேண்டும், இதனால் ஆய்வு முடிவுகளை விளக்கும் மற்றும் புரிந்துகொள்ளும்போது வாசகர் இதை கணக்கில் எடுத்துக்கொள்கிறார். ஒரு போக்கை நியாயப்படுத்துவதில் அல்லது ஒரு மூலோபாய முடிவை எடுப்பதில் மாதிரி அடிப்படை மிகவும் முக்கியமானது; எடுத்துக்காட்டாக, இளங்கலை மாதிரியின் மத்தியில் 100 சதவீதம் இளம் இளங்கலை மளிகை ஆன்லைனில் அல்லது தொலைபேசியில் வாங்க விரும்புவதாகவும், பரிந்துரைக்கப்பட்ட மூலோபாயம் இதை விநியோக சேனலாக பரிந்துரைக்க வேண்டும் என்றும் சொன்னால், ஒருவர் அளவு இருந்தால் பிழை ஏற்படலாம் மொத்தம் 100 மளிகை வாங்குபவர்களின் மாதிரியில் இளநிலை நான்கு பேர். எனவே, காணாமல் போன அல்லது மாறாக தரவின் சிகிச்சையையும் திருத்துதலையும் குறிப்பிடுவதில் முழுமையான நேர்மை மற்றும் வெளிப்படைத்தன்மை மிகவும் முக்கியமானதாகும்.

ஆய்வு கண்டுபிடிப்பின் பிரதிநிதித்துவம்: பெறப்பட்ட முடிவுகளின் அளவு மற்றும் நோக்கம் மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளின் பொருந்தக்கூடிய தன்மை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி அறிக்கை வெளிப்படையானது. ஆய்வின் முடிவுகளையும் பரிந்துரைகளையும் வகுப்பதற்கான அனுமானங்களும்

முன்னிபந்தனைகளும் வெளிப்படையாகக் கூறப்பட்டுள்ளதா என்பதையும் இது சார்ந்துள்ளது.

மேற்கூறிய குறிக்கோளை ஒருவர் அடைய முடிந்தது என்பதை உறுதிப்படுத்த, வாசகர் ஆவணத்தை எழுதுவதில் நடைமுறைகளின் தரப்படுத்தலை உறுதிப்படுத்த வேண்டும், அத்துடன் வரைபடங்கள் மற்றும் அட்டவணைகளைத் தயாரிப்பதற்கான நிலையான நெறிமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும். இதற்கான வழிகாட்டுதல்களாக ஆராய்ச்சியாளர் பயன்படுத்தக்கூடிய சில எளிய விதிகளை பின்வரும் பகுதியில் சுருக்கமாக விவாதிப்போம்.

குறிப்புகள்

பயனுள்ள ஆவணமாக்கலுக்கான வழிகாட்டுதல்கள்

பயனுள்ள ஆவணங்களுக்கான வழிகாட்டுதல்கள் பின்வரும் தலைப்புகளின் கீழ் விவாதிக்கப்படலாம்:

நடுத்தரத்தின் மீது கட்டளை: ஒருவர் மிகவும் கடுமையான மற்றும் குறிப்பிடத்தக்க ஆராய்ச்சி ஆய்வை மேற்கொண்டிருந்தாலும், கற்றல் எவ்வாறு பரப்பப்பட்டது என்பது குறித்த அடிப்படை சோதனை இன்னும் உள்ளது. கண்டுபிடிப்புகளைக் காண்பிப்பதில் வரைபடங்கள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்கள் எவ்வளவு பயனுள்ளதாக இருந்தாலும், அது ஏன் செய்யப்பட்டது, அது எவ்வாறு செய்யப்பட்டது, அதன் விளைவு என்ன என்பதன் அடிப்படையில் வாய்மொழி விளக்கமும் விளக்கமும் இன்னும் அமில சோதனையாகவே இருக்கின்றன.

ஆகவே, வாசகர் முடிவெடுப்பவரின் வட்டாரத்தில் கருத்துகளையும் குறிக்கோள்களையும் வைப்பதில் சரியான மற்றும் பயனுள்ள தகவல்தொடர்பு மொழி முக்கியமானது. ஆகவே, எழுத்தாளர் தொழில் ரீதியாக எழுதப்பட்ட அறிக்கைகளைப் படிக்க அறிவுறுத்தப்படுவார், தேவைப்பட்டால், வணிக அறிக்கைகளைத் தயாரிப்பதில் திறமையானவர்களிடமிருந்து உதவியை நாடலாம்.

ஃப்ரேசிங் நெறிமுறை: புகாரளிக்கும் போது ஒருவர் தனிப்பட்ட பிரதிபெயரைப் பயன்படுத்துகிறாரா இல்லையா என்பது பற்றி ஒரு விவாதம் உள்ளது. இதைப் புரிந்து கொள்ள, ஒருவர் ஆராய்ச்சியாளரின் பொறுப்பை மறுபரிசீலனை செய்ய வேண்டும், அதாவது அவரது அவள் ஆய்வின் முடிவுகளை முழுமையான புறநிலை மற்றும் துல்லியத்துடன் முன்வைக்க வேண்டும். 'நான் நினைக்கிறேன்.....' அல்லது 'என் கருத்தில்.....' போன்ற தனிப்பட்ட பிரதிபெயரின் பயன்பாடு ஒரு அகநிலை மற்றும் தீர்ப்பின் தனிப்பயனாக்கத்தை வழங்குகிறது. எனவே, அறிக்கையின் தொனி நடுநிலையாக இருக்க வேண்டும். உதாரணத்திற்கு:

'முன்னறிவிக்கப்பட்ட வளர்ச்சியின் தன்மை மற்றும் பதிலளித்தவர்களின் கருத்தைப் பார்க்கும்போது, அது

எழுத்தாளர் வேறொரு ஆவணத்திலிருந்து அல்லது ஒரு நிபுணர் அல்லது வெளியிடப்பட்ட மூலத்தின் கருத்திலிருந்து சொற்களஞ்சிய தகவல்களை மீண்டும் உருவாக்கும் போதெல்லாம், அது தலைகீழ் காற்புள்ளிகள் அல்லது சாய்வுகளில் இருக்க வேண்டும், மேலும் ஆசிரியர் அல்லது மூலத்தை முறையாக ஒப்புக் கொள்ள வேண்டும். உதாரணத்திற்கு:

குறிப்புகள்

விலை நீர் வீடு கூப்பர்களின் பன்முகத்தன்மையின் தலைவர் சாரா சர்ச்மேன் கூறுகிறார், 'விலை நீர் வீடு கூப்பர்களில், வேலையை ஊக்குவிப்பது— வாழ்க்கை சமநிலையை ஒரு 'வணிக-சிக்கலான' பிரச்சினை என்று நாங்கள் உறுதியாக நம்புகிறோம், வெறுமனே 'செய்ய வேண்டியது சரியானது' அல்ல. லாபகரமான வளர்ச்சியும் நிலையான வணிகமும் சிறந்த திறமைகளை ஈர்ப்பது மற்றும் தக்கவைத்துக்கொள்வதைப் பொறுத்தது, மேலும் வேலை- வாழ்க்கைக் கொள்கைகள் வெற்றிகரமான ஆட்சேர்ப்பு மற்றும் தக்கவைப்பு உத்திகளின் ஒரு முக்கிய அங்கமாகும் என்பதை எங்கள் சொந்த ஆராய்ச்சி மற்றும் அனுபவத்திலிருந்து நாங்கள் அறிவோம்.'

எழுத்தாளர் நீண்ட வாக்கியங்களைத் தவிர்த்து, தெளிவான பகுதிகளாக தகவல்களை உடைக்க வேண்டும், இதனால் வாசகர் அதை எளிதாக செயலாக்க முடியும். அறிக்கையின் அத்தியாயங்கள் அல்லது பிரிவுகளை கட்டமைப்பதில் இதேபோன்றது, அவை தர்க்கரீதியாக சிறிய பகுதிகளாக பிரிக்கப்படுகின்றன, அவை விரிவான மற்றும் முழுமையானவை, ஆனால் அறிக்கையிலின் ஒட்டத்துடன் வலுவான ஆனால் தர்க்கரீதியான இணைப்பை பராமரிக்கின்றன.

SMS மற்றும் மின்னஞ்சல்களில் சுருக்கமான தகவல்தொடர்புகளின் பயன்பாடு தொடங்கியவுடன், பெரும்பாலான மக்கள் சுருக்கப்பட்ட படிவத்தை 'cd.' ஆகவும், உங்களுக்காக 'u' ஆகவும் பயன்படுத்த முனைகிறார்கள். மேலும் பேச்சுவழக்கு மொழி மற்றும் அவதூறுகளின் பயன்பாடு தவிர்க்கப்பட வேண்டும், இது ஒரு முறையான ஆவணம் மற்றும் ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையில் தேவையான முறையான ஆவணங்களின் புனிதத்தை ஒருவர் பராமரிக்க வேண்டும்.

அணுகுமுறையின் எளிமை: இலக்கண ரீதியாகவும் கட்டமைப்பு ரீதியாகவும் சரியான மொழியுடன், தொழில்நுட்ப வாசகங்களை முடிந்தவரை தவிர்க்க கவனமாக இருக்க வேண்டும். வணிக மேலாளர், ஒரு வணிக மாணவராக இருந்திருக்கலாம், அவர் தனது கல்வி முயற்சிகளில் ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையைத் தயாரித்திருக்கலாம், ஆனால் இப்போது எளிமையான பொதுவான சொற்களைப் புரிந்துகொள்கிறார், அகராதி மற்றும் அறிக்கையை ஒன்றாகக் கையாள்வதற்கான நேரமோ விருப்பமோ இல்லை. சில சொற்களைப் பயன்படுத்துவது கட்டாயமாக இருந்தால், முன்னர் கூறியது போல, இந்த விதிமுறைகளின் வரையறையை அறிக்கையின் முடிவில் சொற்களின் சொற்களஞ்சியத்தில் வழங்க முடியும்.

சில நேரங்களில் எழுத்தாளர் மாறுபட்ட வாசகர்களின் தேவைக்கு ஏற்ப ஒரே ஆய்வுக்கு வெவ்வேறு ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளைத் தயாரிக்கலாம், எடுத்துக்காட்டாக, வணிக அறிக்கை மிருதுவானதாகவும், திட்டவட்டமான மற்றும் செயல்படக்கூடிய பரிந்துரைகளுடன் எளிமையாகவும் இருக்க வேண்டும். மறுபுறம், ஒரு கல்வி அறிக்கை இலக்கிய மறுஆய்வுப் பகுதியையும், புள்ளிவிவர பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கத்தையும் விரிவாக விவாதிக்க முடியும்.

அறிக்கை வடிவமைத்தல் மற்றும் விளக்கக்காட்சி: காகித தரம், பக்க விளிம்புகள் மற்றும் எழுத்துரு நடை மற்றும் அளவு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில், ஒரு தொழில்முறை தரத்தை பராமரிக்க வேண்டும். எழுத்துரு பாணி அறிக்கை முழுவதும் ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும். தலைப்புகள், துணை தலைப்புகள், தலைப்புகள் மற்றும் துணை தலைப்புகள்

அறிக்கை முழுவதும் ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும். சில நேரங்களில் சில கல்வி அறிக்கைகள் விளக்கக்காட்சிக்கு கட்டாய வடிவமைப்பைக் கொண்டுள்ளன, அவை எழுத்தாளர்கள் பின்பற்ற வேண்டும், இந்த விஷயத்தில் விளக்கக்காட்சியில் வேறு வழியில்லை.

இருப்பினும், இது தெளிவாக இல்லாதபோது, எழுத்தாளர் தனது அவள் வடிவமைத்தல் விதிகளை உருவாக்கி அதை ஒரு நோட்பேடிச் சேமிப்பதால் அறிவுறுத்தப்படுகிறது, இதனால் அவை தரப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் தொழில்முறை முறையில் செயல்படுத்தப்படலாம்.

வரைபடங்கள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்களுடன் உரையை போதுமானதாக இணைப்பதன் மூலம் ஆராய்ச்சியாளர் தரவு நிவாரணம் மற்றும் மாறுபாட்டை வழங்க முடியும். சித்திர பிரதிநிதித்துவங்கள் புரிந்துகொள்வது எளிது, மேலும் வாசிப்பின் ஏகபோகத்தையும் சோர்வையும் உடைக்கிறது. அறிக்கையில் முடிந்தவரை அவை திறம்பட பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

குறிப்புகள்

14.5.1 ஒரு நல்ல அறிக்கை எழுத்தின் கோட்பாடுகள்

மேலே உள்ள விளக்கத்தின் அடிப்படையில், அறிக்கை எழுதுதல் பின்வரும் கொள்கைகளின் அடிப்படையில் இருக்க வேண்டும் என்று முடிவு செய்யலாம்:

- நோக்கத்தின் கொள்கை: ஒரு அறிக்கையில் தெளிவான மற்றும் அர்த்தமுள்ள நோக்கம் இருக்க வேண்டும், அது ஒரு பயனுள்ள நிர்வாகமாக மாற்றப்படலாம். ஒரு தெளிவான நோக்க அறிக்கை, நிர்வாகம் செயல்படக்கூடிய நன்கு கவனம் செலுத்திய அறிக்கையைத் தயாரிக்க உதவுகிறது. நோக்கத்தின் விவரக்குறிப்பு முக்கியமானது:
 - 0 அறிக்கைகள் உண்மைகள் மற்றும் திட்டங்களின் பகுப்பாய்வு ஆகும்.
 - 0 அவை குறிப்பிட்ட வணிக நடவடிக்கைகளின் பதிவுகள்.
- அமைப்பின் கோட்பாடுகள்: எழுதப்பட்ட அறிக்கை நன்கு வடிவமைக்கப்பட்டு ஒழுங்காக இருக்க வேண்டும். ஒரு அறிக்கையின் நிர்வாகத் திட்டத்தில் பின்வருபவை இருக்க வேண்டும்:
 - 0 அறிக்கையின் நோக்கம்
 - 0 அறிக்கையில் சேர்க்க வேண்டிய தகவல்கள்
 - 0 அறிக்கை தரவை சேகரிக்க பயன்படுத்தப்படும் முறை
 - 0 அறிக்கையின் சுருக்கம்
 - 0 அறிக்கையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொருளின் சிக்கல்கள் மற்றும் தீர்வுகள்
 - 0 அறிக்கையின் உள்ளடக்கம் மற்றும் முடிவை விவரிக்கும் மற்றும் உறுதிப்படுத்தும் ஒரு பின் இணைப்பு
- சுருக்கத்தின் கோட்பாடுகள்: அறிக்கைகள் சுருக்கமாக இருக்க வேண்டும். நீண்ட அறிக்கைகள் இருப்பதால் இது அவசியம்:
 - 0 விலை உயர்ந்தவை.
 - 0 ஆய்வு செய்வது கடினம்.

குறிப்புகள்

- o அவை போதுமானதாக இல்லை என்பதால், மறுப்புக்கு ஆளாகின்றன.
- o முக்கிய புள்ளிகளின் அறியாமைக்கு வழிவகுக்கும் பொருத்தமற்ற சிறிய விவரங்களில் கவனம் செலுத்துங்கள்.

- தெளிவின் கோட்பாடுகள்: அறிக்கைகள் தெளிவாக இருக்க வேண்டும். அறிக்கையை எழுதுவதற்கு எளிய மொழியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் தெளிவைப் பேண முடியும். புதிய விதிமுறைகள், அறிக்கையில் ஏதேனும் இருந்தால், குழப்பத்தைத் தவிர்க்க சரியாக விளக்கப்பட வேண்டும்.
- திட்டமிடலின் கொள்கை: ஊழியர்கள் மீது தேவையற்ற சுமை இல்லாதபோது அல்லது அறிக்கைகளைத் தயாரிக்க ஊழியர்களுக்கு போதுமான நேரம் இருக்கும்போது அந்த நேரத்தில் அறிக்கைகள் தயாரிக்கப்பட வேண்டும். இருப்பினும், தரவு சேகரிப்பதற்கும் முடிக்கப்பட்ட அறிக்கைகளை உருவாக்குவதற்கும் இடையிலான காலம் நீண்டதாக இருக்கக்கூடாது; இல்லையெனில், அறிக்கை சரியான நேரத்தில் முடிக்கப்படாவிட்டால் அது காலாவதியானது மற்றும் பயனற்றது.
- செலவுக் கோட்பாடு: அறிக்கைகளைத் தயாரிக்கும் போது, அவற்றின் செலவு-பயன் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட வேண்டியது அவசியம். ஒரு அறிக்கை செலவில் குறைந்தபட்சமாகவும், அதிகபட்சமாக நன்மைகளாகவும் இருக்க வேண்டும். அறிக்கை தயாரிப்பதற்கான செலவு அதிகமாக இருந்தாலும் அதன் நன்மை குறைவாக இருந்தால், அந்த அறிக்கையைத் தயாரிப்பது நல்லதல்ல.

14.5.2 ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் அம்சங்கள்

ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் முற்றிலும் திறமையானதாகவும் நன்கு வடிவமைக்கப்பட்டதாகவும் இருக்க வேண்டும், மேலும் இது தெளிவான, பகுப்பாய்வு மற்றும் வழிநடத்துதலாக இருக்க வேண்டும். உண்மையான உண்மைகளை தெளிவாக விளக்க வேண்டும். தரவு மற்றும் முடிவுகள் வரைகலை அல்லது அட்டவணை வடிவத்தில் வழங்கப்பட வேண்டும், ஏனெனில் இது கணிசமாக நல்ல எண்ணத்தை உருவாக்கும் மற்றும் புரிந்துகொள்ள தெளிவற்றதாக இருக்கும்.

ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சியின் சிறப்பியல்பு அம்சங்கள் பின்வருமாறு பட்டியலிடப்படலாம்:

- அறிக்கையில் சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் பொருத்தமானதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் விரும்பிய முடிவுகளைப் பெற கவனம் செலுத்த வேண்டும்.
- அறிக்கை முன் வரையறுக்கப்பட்ட குறிக்கோள்களையும் குறிக்கோள்களையும் கண்டிப்பாக கடைபிடிக்க வேண்டும்.
- பகுப்பாய்வில் பயன்படுத்தப்படும் கேள்வித்தாள்கள் மற்றும் அவை தயாரிப்பதில் பின்பற்றப்பட்ட வழிமுறைகளின் விளக்கத்தை அறிக்கை வழங்க வேண்டும்.
- அறிக்கை நோக்கானல்களில் பயன்படுத்தப்படும் முறையை விரிவாகக் கூற வேண்டும்.

- அறிக்கையில் பணியின் நிர்வாக சுருக்கம் இருக்க வேண்டும்.
- அறிக்கை உண்மையான பகுப்பாய்வை மட்டுமல்லாமல் இந்த அறிக்கையை உருவாக்குவதற்கான காரணங்களையும் முன்வைக்க வேண்டும். அறிக்கையில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள வணிகத் திட்டங்களை வெற்றிகரமாக அமல்படுத்திய பின்னர் அது வழங்கக்கூடிய நன்மைகள் மற்றும் லாபத்தையும் இது முன்னிலைப்படுத்த வேண்டும்.
- அறிக்கையை உருவாக்க ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ஒட்டுமொத்த செயல்முறையை முன்வைக்கும் ஆராய்ச்சியின் வழிமுறையையும் இது குறிப்பிட வேண்டும்.
- அறிக்கை போதுமான நெகிழ்வுத்தன்மையுடன் இருக்க வேண்டும், இதனால் அது தேவைகளுக்கு ஏற்ப மாற்றப்படலாம்.

14.5.3 ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்' கண்டுபிடிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்கான அளவுகோல்கள்

ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள்' கண்டுபிடிப்புகள் பின்வரும் அளவுகோல்களின் அடிப்படையில் மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன:

- தெளிவு: தரவின் பிரதிநிதித்துவத்தின் அடிப்படையில் அறிக்கை தெளிவாக இருக்க வேண்டும். புரிந்து கொள்ள எளிதாக இருக்க வேண்டும்.
- குறிக்கோள் அறிக்கை: அறிக்கையின் நோக்கம் ஒரு அறிக்கையின் தொடக்கத்தில் கூறப்பட வேண்டும். மதிப்பீடு செய்யும் போது, ஆராய்ச்சி குறிப்பிட்ட நோக்கத்தை அடைந்துவிட்டதா என்பதை சரிபார்க்க வேண்டும்.
- தரவின் பொருத்தம்: அறிக்கையின் தரவு ஆராய்ச்சி தலைப்புக்கு பொருத்தமானதாக இருக்க வேண்டும். கூடுதலாக, அறிக்கையில் சமீபத்திய தரவு பயன்படுத்தப்பட்டதா என்பதை சரிபார்க்க வேண்டும்.
- தரவின் பகுப்பாய்வு: தரவை சரியாக பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டும். எனவே, மதிப்பீட்டாளர் அனைத்து கண்டுபிடிப்புகளையும் பகுப்பாய்வு ஆதரிக்கிறதா என்பதை சரிபார்க்கிறார்.
- பக்கச்சார்பற்ற: அறிக்கை ஒரு குறிப்பிட்ட விளக்கத்திற்கு பக்கச்சார்பாக இருக்கக்கூடாது, ஏனெனில் சார்புநிலை ஆராய்ச்சியின் முழுமையான செயல்முறையை பாதிக்கிறது.

14.6 ஆராய்ச்சி அறிக்கை: மொழி ஓட்டம் மற்றும் இலக்கண தரம்

ஒரு அறிக்கையில் தெளிவான மற்றும் தர்க்கரீதியான கட்டமைப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். இது ஒரு நல்ல முதல் தோற்றத்தை உருவாக்க முடியும். அறிக்கையின் விளக்கக்காட்சி மிகவும் முக்கியமானது. அனைத்து அறிக்கைகளும் ஒரு நல்ல மொழியில் எழுதப்பட வேண்டும், குறுகிய வாக்கியங்கள் மற்றும் சரியான இலக்கணம் மற்றும் எழுத்துப்பிழைகளைப் பயன்படுத்தி. இந்த வெளிச்சத்தில் மனதில் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய புள்ளிகள் பின்வருமாறு:

குறிப்புகள்

- சூழல் மற்றும் நடை:
 - o அறிக்கைக்கு பொருத்தமான, தகவல் தரும் தலைப்பு
 - o குறைந்தபட்ச வாசகங்களுடன் மிருதுவான, குறிப்பிட்ட, பக்கச்சார்பற்ற எழுத்து
 - o முந்தைய தொடர்புடைய ஆராய்ச்சியின் போதுமான பகுப்பாய்வு
- கேள்விகள் / கருதுகோள்களை:
 - o தெளிவாகக் கூறப்பட்ட கேள்விகள் அல்லது கருதுகோள்கள்
 - o முக்கிய மாறிகளின் சரியான சொற்கள் அல்லது அளவீடுகளுடன் முக்கிய கருத்துகளின் முழுமையான செயல்பாட்டு வரையறைகள்
- ஆராய்ச்சி நடைமுறைகள்:
 - o ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பின் முழு மற்றும் தெளிவான விளக்கம்
 - o பங்கேற்பாளர்கள்'பாடங்களின் புள்ளிவிவர விவரக்குறிப்பு
 - o குறிப்பிட்ட தரவு சேகரிக்கும் நடைமுறைகள்
- தரவு பகுப்பாய்வு:
 - o மாதிரி அல்லது சோதனை தரவுகளுக்கான பொருத்தமான அனுமான புள்ளிவிவரங்கள் மற்றும் விளக்க புள்ளிவிவரங்களின் பொருத்தமான பயன்பாடு
 - o பயனுள்ள கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் புள்ளிவிவரங்களுடன் புள்ளிவிவர கண்டுபிடிப்புகளின் தெளிவான மற்றும் நியாயமான விளக்கம்
- சுருக்கம்:
 - o கண்டுபிடிப்புகளின் தாக்கங்கள் மற்றும் வரம்புகளின் நியாயமான மதிப்பீடு
 - o கோட்பாடு மற்றும்/அல்லது கொள்கைக்கான கண்டுபிடிப்புகளின் ஒட்டுமொத்த தாக்கங்கள் குறித்த பயனுள்ள வர்ணனை

14.6.1 வெளிப்பாடுகளின் தெளிவு மற்றும் சுருக்கம்

‘சொற்கள் யாருடைய வாயிலிருந்து வெளிவருகின்றனவோ அந்த நபரின் ஆளுமையை பிரதிபலிக்கும் கண்ணாடி போன்றவை’ என்று ஒரு பழமொழி உண்டு. எனவே, ஒரு ஆராய்ச்சி வாசகரின் கவனத்தை உள்வாங்க விரும்பினால், அதன் வெளிப்பாட்டில் தெளிவு இருக்க வேண்டும், ஏனெனில் இது ஆராய்ச்சியாளரின் சிந்தனையின் தெளிவைப் பற்றியும் நிறையச் சொல்லும். உங்கள் செய்தியை வழங்க முடிந்தவரை சில சொற்களைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவத்தை நிபுணர்கள் வலியுறுத்துகின்றனர். இருப்பினும், சில நேரங்களில் மிகச் சுருக்கமான தியாகம் மற்றும் முக்கியமான தகவல்களை விட்டுச்செல்லும் செய்திகள். எனவே, தனது அறிக்கையை வடிவமைக்கும்போது, ஆராய்ச்சியாளர் சுருக்கத்தைப் பற்றிய தெளிவைத் தேர்வுசெய்து, தொடர்புடைய அனைத்து தகவல்களையும் சேர்த்து, அது தர்க்கரீதியாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டிருப்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.

வணிக எழுத்தில், நீங்கள் தெளிவுக்கான புள்ளிகளைப் பெறுவீர்கள், நடை அல்ல. அடுத்த 60 நாட்களுக்கு உங்கள் பிரிவின் திட்டங்களைப் பற்றி கவியையாகப் பேச முயற்சிப்பதற்குப் பதிலாக, உங்கள் கருத்தைத் தெரிவிக்கவும். அதைச் செய்வதற்கான மூன்று வழிகள் இங்கே:

குறிப்புகள்

- (i) ஒரு யோசனையை ஒரு பத்திக்கு மட்டுப்படுத்தவும்: ஆராய்ச்சியாளர் தனது எண்ணங்களை ஒரு பத்திக்கு ஒன்றுக்கு மட்டுப்படுத்த வேண்டும். அவருக்கு மற்றொரு ஆலோசனை, சிந்தனை அல்லது யோசனை இருக்கும்போது, அவர் ஒரு புதிய பத்தியைத் தொடங்க வேண்டும்.
- (ii) அதை ஸ்கேன் செய்யக்கூடியதாக ஆக்குங்கள்: பார்வையாளர் ஆராய்ச்சியாளரின் செய்தியை விரைவாக ஸ்கேன் செய்து அவரது கருத்தை புரிந்து கொள்ளும் வகையில் அறிக்கை மிகவும் தயாராக இருக்க வேண்டும்.
- (iii) முதல் வாக்கியத்தில் உங்கள் கருத்தை இடுங்கள். ஆராய்ச்சியாளர் தனது வாசகர்களை பின்னணி தகவல்களையும், கட்டமைப்பையும் கவர்ந்திழுக்கக்கூடாது. அவர் முதலில் தனது முதன்மை விடயத்தை முன்வைக்க வேண்டும். பின்னர் அவர் துணை விவரங்களுக்கு செல்ல வேண்டும்.

14.6.2 குறிப்புகள் மற்றும் சிறுகுறிப்புகள்

விஞ்ஞான, பொறியியல், தொழில்நுட்ப மற்றும் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகள் போன்ற பல அறிக்கை வகைகளில் அசல் எழுத்து அல்லது முந்தைய படைப்பிலிருந்து ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட உரை ஆகியவை உள்ளன. எனவே, ஒரு அறிக்கை எழுத்தாளர் கவனமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் பதிப்புரிமை சட்டங்கள் மற்றும் திருட்டுத்தனங்களை மீறுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும். இது சம்பந்தமாக கட்டைவிரல் விதி பின்வருமாறு கூறலாம்:

- மேற்கோள்கள் மற்றும் குறிப்புகள்:
 - o ஒரு மேற்கோள் என்பது மற்ற எழுத்தாளர்களின் படைப்புகளை நீங்கள் எழுதியதில் ஒப்புதல் மற்றும் பொழிப்புரை மற்றும் நேரடி மேற்கோள்களை உள்ளடக்கியது.
 - o மேற்கோள் மிகவும் அவசியமில்லை என்றால், நீங்கள் உங்கள் சொந்த வார்த்தைகளில் பொருள் எழுத வேண்டும். இது நீங்கள் படித்ததைப் புரிந்துகொண்டு, அதை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பது உங்கள் சொந்த சூழலுக்குத் தெரியும் என்பதை இது காட்டுகிறது.
 - o நேரடி மேற்கோள்கள் குறைவாகவே பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- நேரடி மேற்கோள்கள்:
 - o குறுகிய நேரடி மேற்கோள்கள்: மேற்கோள் மதிப்பெண்களுக்கு இடையில் இவை வைக்கப்பட வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, ரோசன்.பீல்ட் ஒரு கொத்து 'ஒத்த, தொடர்புடைய அல்லது நிரப்பு வணிகங்களின் புவியியல் ரீதியாக கட்டுப்படுத்தப்பட்ட செறிவு, வணிக பரிவர்த்தனைகள், சிறப்பு உள்கட்டமைப்பு, பொதுவான வாய்ப்புகள்

குறிப்புகள்

மற்றும் அச்சுறுத்தல்களைப் பகிர்ந்து கொள்ளும் தகவல்தொடர்புகள் மற்றும் உரையாடல்களுக்கான செயலில் சேனல்கள்' என்று வரையறுக்கிறது. இது சொற்கள் பயன்படுத்தப்படுவதை தெளிவாகக் காட்டுகிறது உங்கள் சொந்த வார்த்தைகள் அல்ல.

- o நீண்ட நேரடி மேற்கோள்கள்: நீண்ட நேரடி மேற்கோள்களைச் சேர்ப்பது பயனுள்ளதாக இருக்கும் சந்தர்ப்பங்கள் உள்ளன. நீங்கள் நாற்பதுக்கும் மேற்பட்ட சொற்களை மேற்கோள் காட்டினால், நீங்கள் மீண்டும் மேற்கோள் மதிப்பெண்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும், ஆனால் உரையை உள்தள்ளவும் வேண்டும். உதாரணத்திற்கு:

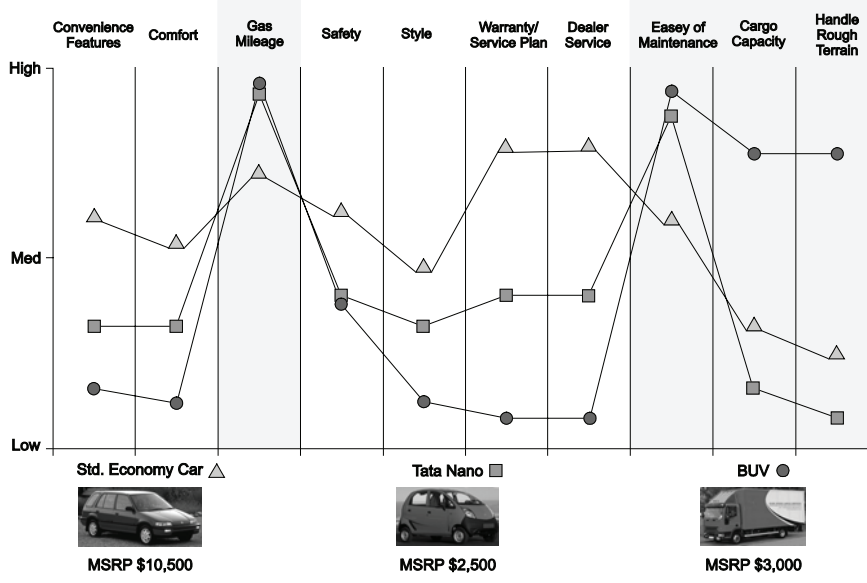
அதிக மதிப்பு கூட்டப்பட்ட தொழில்துறையின் நீடித்த தன்மை செலவு கட்டமைப்புகளின் முக்கியத்துவம் குறைந்து வருகிறது. ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தின் மட்டத்தில், புதுமை கண்டுபிடிப்பதற்கான ஒரு பலவீனமான திறன் ஒரு கண்டுபிடிப்பு என அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளது, தயாரிப்பு, செயல்முறை மற்றும் நிறுவன கண்டுபிடிப்பு ஆகியவற்றின் பொருளில், மிகப் பெரிய தொகையைக் கொண்டுள்ளது, ஒருவேளை உற்பத்தித்திறன் வளர்ச்சியில் 80–90 சதவீதம் மேம்பட்ட பொருளாதாரங்கள்.

14.7 தரவு ஆதரவு மற்றும் வரைபட விளக்கம்

ஒரு எண் கோடுடன் தொடர்புடைய கோடுகள் அல்லது பெட்டிகள் மற்றும் பட்டிகளின் வடிவத்தில் கண்டுபிடிப்புகளின் காட்சி பிரதிநிதித்துவம் புரிந்துகொள்வதும் விளக்குவதும் எளிதானது. இதற்காக ஆராய்ச்சியாளருக்கு சில நிலையான விதிகள் மற்றும் நடைமுறைகள் உள்ளன; MS. EXCEL மற்றும் SPSS போன்ற கணினி நிரல்களும் உள்ளன, அங்கு எண்ணிடப்பட்ட தரவை எளிதில் வரைகலை வடிவமாக மாற்ற முடியும்.

வரி மற்றும் வளைவு வரைபடங்கள்: வழக்கமாக, தரவுகளில் போக்குகள் மற்றும் ஒருவித வடிவத்தை நிரூபிப்பதே குறிக்கோளாக இருக்கும்போது, ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் அமைப்பின் எந்தவொரு மாற்றத்தையும் வரி தெளிவாக சித்தரிக்க முடியும் என்பதால் ஒரு வரி விளக்கப்படம் ஆராய்ச்சியாளருக்கு கிடைக்கக்கூடிய சிறந்த வழி. காலம். ஒரே அட்டவணையில், ஒரே காலகட்டத்தில் வெவ்வேறு துறைகள் அல்லது தொழில்களின் வளர்ச்சியின் வடிவங்களைக் காண்பிப்பதும் அல்லது ஒரே தொழில்துறையில் உள்ள பல்வேறு நிறுவனங்கள் அல்லது பிராண்டுகள் முழுவதும் ஆய்வு செய்யப்பட்ட மாறியின் மாற்றத்தை ஒப்பிடுவதும் சாத்தியமாகும். வரி விளக்கப்படங்களை உருவாக்கும் போது மனதில் கொள்ள வேண்டிய சில புள்ளிகள் பின்வருமாறு:

- நேர அலகுகள் அல்லது ஆய்வு செய்யப்படும் காரண மாறி X-அச்ச அல்லது கிடைமட்ட அச்சில் வைக்கப்பட வேண்டும்.
- ஒரே அட்டவணையில் வெவ்வேறு தொடர்களை ஒப்பிடுவதே நோக்கம் என்றால், கோடுகள் வெவ்வேறு வண்ணங்கள் அல்லது வடிவங்களாக இருக்க வேண்டும் (படம் 14.2).
- ஒரே விளக்கப்படத்தில் பல வரிகள் அறிவுறுத்தப்படுவதில்லை, பின்னர் தரவு மிகவும் இரைச்சலாகிறது; ஒரு சிறந்த எண் விளக்கப்படத்தில் ஐந்து அல்லது ஐந்து வரிகளுக்கு குறைவாக இருக்கும்.

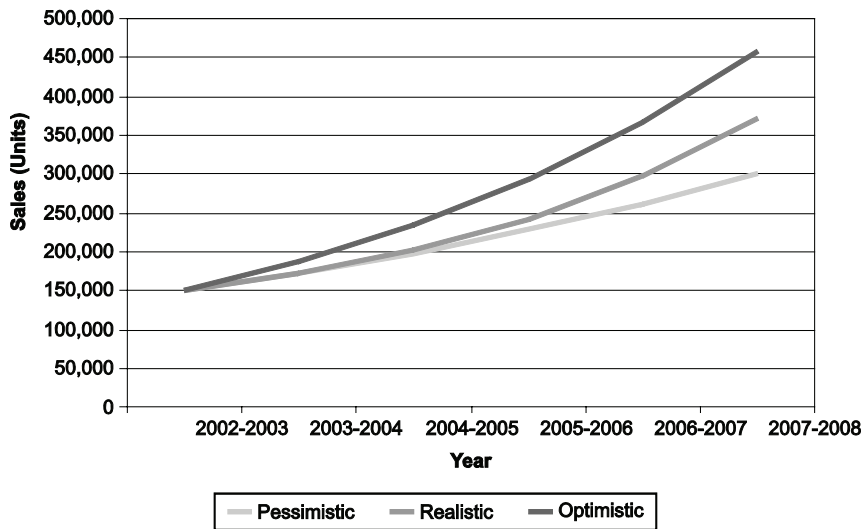


குறிப்புகள்

படம் 14.2 நுகர்வோர் விரும்பும் அம்சங்களில் வாகனங்களின் ஒப்பீட்டு பகுப்பாய்வு (நானோ உட்பட)

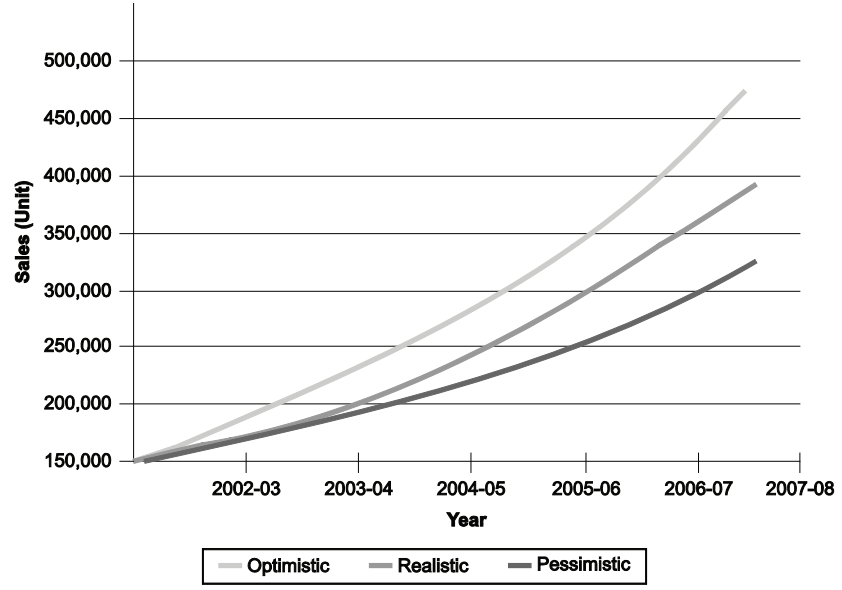
ஆதாரம்: vytrak.com

- விளக்கப்படத்தில் பூஜ்ஜிய அடிப்படையை மற்ற வாரியாக உருவாக்க ஆராய்ச்சியாளர் கவனமாக இருக்க வேண்டும், தரவு தவறாக வழிநடத்தும் என்று தோன்றுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, படம் 14.3(a) இல், பூஜ்ஜிய அடிப்படை (விளக்கப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி) 2002–03 முதல் 2007–08 வரையிலான காலகட்டத்தில் விற்கப்பட வேண்டிய செவிப்புலன் அலகுகளின் எண்ணிக்கையில் எதிர்பார்க்கப்படும் மாற்றம், அது முடியும் துல்லியமாக உணரப்பட வேண்டும். இருப்பினும், படம் 14.3(b) இல், பூஜ்ஜியம் 1,50,000 அலகுகளாக இருக்கும்போது, வளர்ச்சி விகிதம் மிகவும் விரைவானது என்று தவறாகக் கருதலாம்.



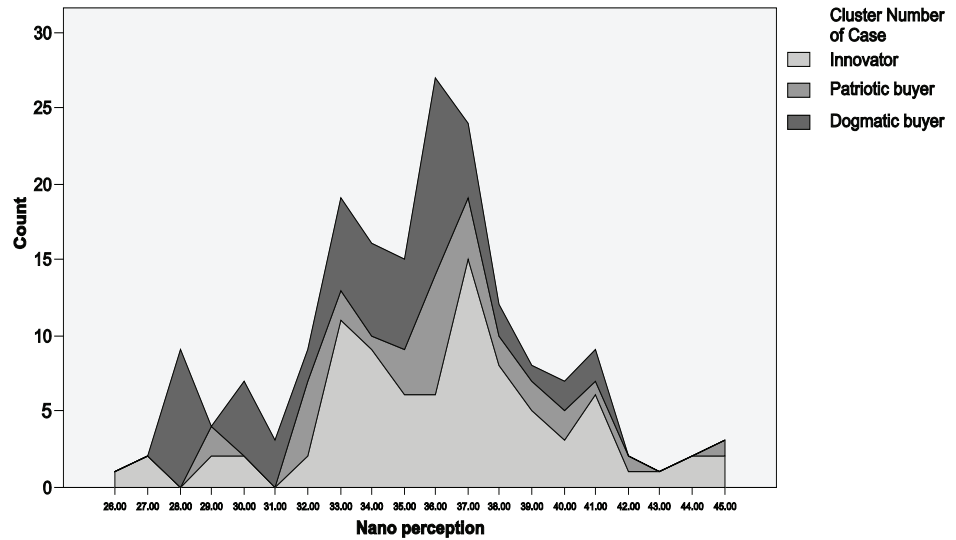
படம் 14.3(a) வட இந்தியாவில் விற்பனை செய்யப்படும் செவிப்புலன் அலகுகளின் எண்ணிக்கையில் எதிர்பார்க்கப்படும் வளர்ச்சி (மூன்று பார்வைகள்)

குறிப்புகள்



படம் 14.3(b) வட இந்தியாவில் விற்பனை செய்யப்படும் செவிப்புலன் அலகுகளின் எண்ணிக்கையில் எதிர்பார்க்கப்படும் வளர்ச்சி (மூன்று பார்வைகள்)

பரப்பளவு அல்லது அடுக்கு வரைபடங்கள்: பகுதி விளக்கப்படங்கள் வரி விளக்கப்படங்கள் போன்றவை, பொதுவாக ஒரு குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் ஒரு வடிவத்தில் மாற்றங்களை நிரூபிக்கப் பயன்படுகின்றன. இருப்பினும், அசல் கலப்பு தரவின் கூறுகளாக இருக்கும் பல கோடுகள் இங்கே உள்ளன. என்ன செய்யப்படுகிறது என்றால், ஒவ்வொரு கூறுகளின் மாற்றமும் தனித்தனியாக ஒரே விளக்கப்படத்தில் காட்டப்பட்டு அவை ஒவ்வொன்றும் ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக அடுக்கி வைக்கப்படுகின்றன. பல்வேறு வரிகளுக்கு இடையிலான பகுதிகள் தொடர்புடைய காரணிகள்'வகைகளின் அளவு அல்லது அளவைக் குறிக்கின்றன (படம் 14.4).

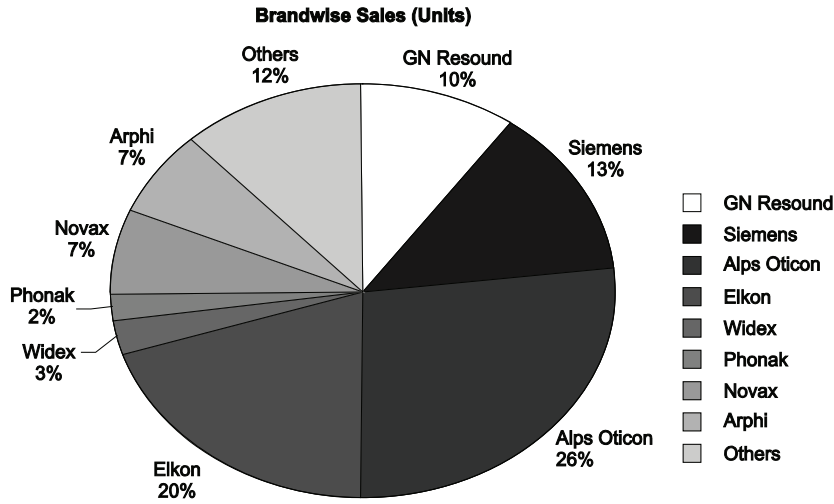


படம் 14.4 இரு சக்கர வாகன உரிமையாளர்களின் மூன்று உளவியல் பிரிவுகளால் நானோவின் கருத்து

Pie விளக்கப்படங்கள்: பகுதி அல்லது அடுக்கு அல்லது பிரிவு பிரதிநிதித்துவத்தை நிரூபிக்கும் மற்றொரு வழி pie விளக்கப்படங்கள் மூலம். ஒரு வரி மற்றும் pie விளக்கப்படத்திற்கு இடையிலான முக்கியமான வேறுபாடு என்னவென்றால், pie விளக்கப்படம் காலப்போக்கில் மாற்றங்களைக் காட்ட முடியாது. இது ஒரு ஒற்றை காலத்தின் குறுக்குவெட்டைக் காட்டுகிறது. பைவின் பிரிவுகள் அல்லது துண்டுகள் காண்பிக்கப்படும் அளவுருவின் மொத்த பகுதிக்கு அந்த பிரிவின் விகிதத்தைக் குறிக்கின்றன. Pie விளக்கப்படங்களை உருவாக்கும்போது ஆராய்ச்சியாளர் மனதில் கொள்ள வேண்டிய சில விதிகள் உள்ளன.

குறிப்புகள்

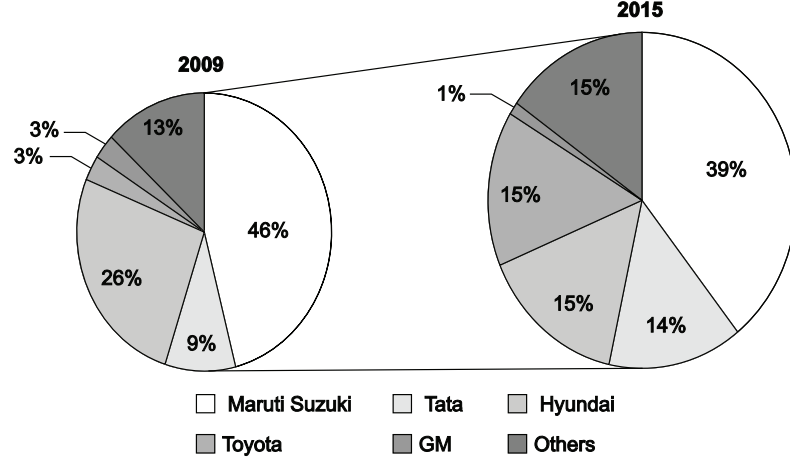
- முழுமையான தரவு வரைபடத்தின் 100 சதவீத பரப்பளவில் காட்டப்பட வேண்டும்.
- புராணக்கதைகளை விட பைக்குள் அல்லது அதற்கு மேல் காட்டப்படும் சதவீதங்களை வைத்திருப்பது நல்லது, பின்னர் மொத்தத்துடன் ஒப்பிடுகையில் பிரிவின் அளவைப் புரிந்துகொள்வது எளிது. எடுத்துக்காட்டாக, வட இந்திய சந்தையில் தற்போதுள்ள பிராண்டுகள் கேட்கும் கருவிகளுக்கான அலகுகளில் பிராண்ட் வாரியான விற்பனையை படம் 14.5 காட்டுகிறது.



படம் 14.5 வட இந்தியா சந்தையில் கேட்கும் கருவிகளின் பிராண்ட்வைஸ் விற்பனை (அலகுகள்) (2002–03)

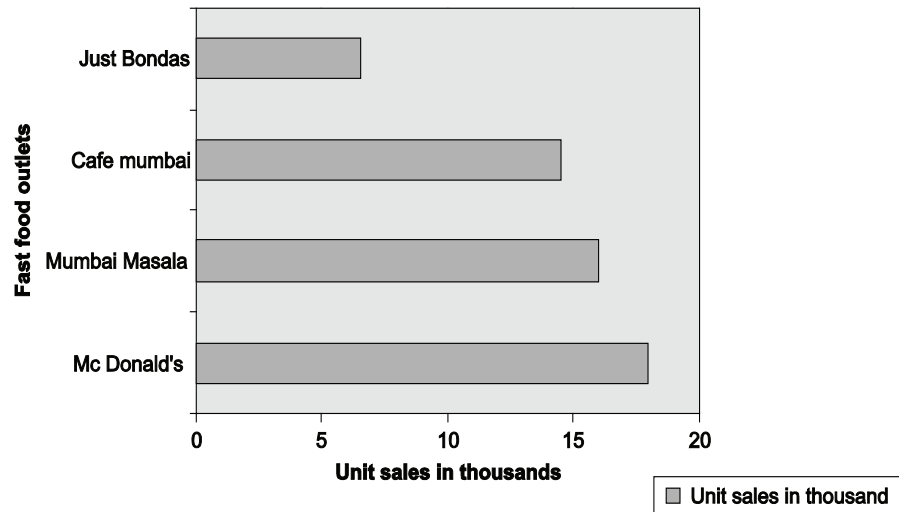
- முன்னர் கூறியது போல, காலப்போக்கில் மாற்றங்களைக் காண்பிப்பது pie விளக்கப்படம் மூலம் கடினம். இருப்பினும், வெவ்வேறு காலகட்டங்களில் கூறுகளின் மாற்றத்தை படம் 14.6 இல் காட்டலாம், இது 2009 இல் இந்தியாவில் கார் சந்தையின் பங்கையும், 2015 ஆம் ஆண்டின் எதிர்பார்க்கப்பட்ட சந்தை அமைப்பையும் காட்டுகிறது.

குறிப்புகள்

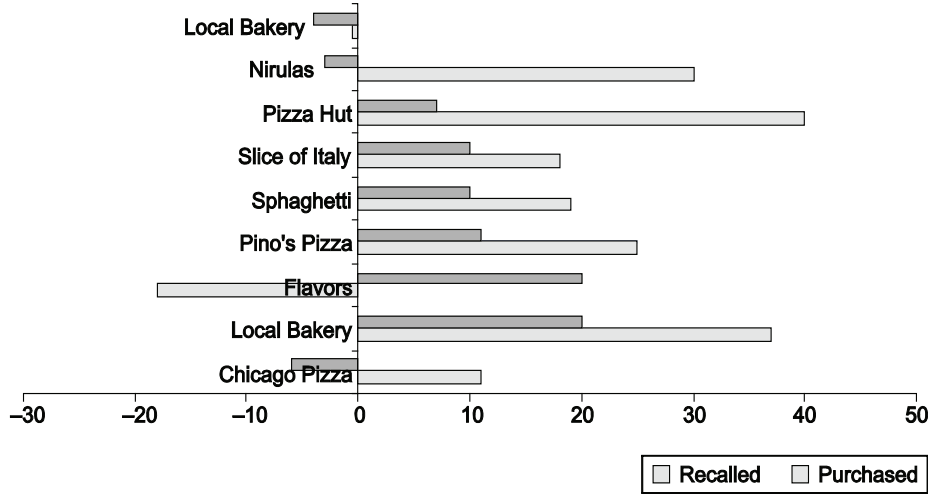


படம் 14.6 இந்திய கார் சந்தையின் தற்போதைய அமைப்பு (2009) மற்றும் 2015 ஆம் ஆண்டிற்கான முன்னறிவிக்கப்பட்ட அமைப்பு

பார் விளக்கப்படங்கள் மற்றும் வரைபடங்கள்: ஒரே அளவுருவில் வெவ்வேறு பொருட்களின் குவாண்டம் அல்லது அளவின் மிகவும் பயனுள்ள பிரதிநிதித்துவம் பட்டி வரைபடங்கள். பொருட்களின் ஒப்பீட்டு நிலை மிகவும் தெளிவாகிறது. செங்குத்து கம்பிகளை உருவாக்குவது வழக்கமான நடைமுறை; எவ்வாறாயினும், மாறிகள் எதுவும் நேரத்துடன் தொடர்புடையதாக இல்லாவிட்டால் கிடைமட்ட பட்டிகளையும் பயன்படுத்த முடியும் [படம் 14.7(a)]. ஒரே வரைபடத்தில் நேர்மறை மற்றும் எதிர்மறை வடிவங்களை ஒருவர் காண்பிக்கும் போது கிடைமட்ட பார்கள் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும் [படம் 14.7(b)]. இவை இருதரப்பு பட்டை விளக்கப்படங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன, மேலும் அவை ஆய்வு செய்யப்பட்ட அளவுருவில் மாறுபட்ட வடிவத்தைக் காட்டும் பொருள்கள் அல்லது துறைகளை முன்னிலைப்படுத்த பயனுள்ளதாக இருக்கும். கணினி நிரல்களுடன் ஒப்பீட்டளவில் எளிதாக பார் வரைபடங்களை உருவாக்க முடியும் மற்றும் கையால் உருவாக்கப்பட்டவற்றுடன் ஒப்பிடும்போது கம்பிகளுக்கு இடையிலான தூரம் மிகவும் துல்லியமாக இருக்கும்.



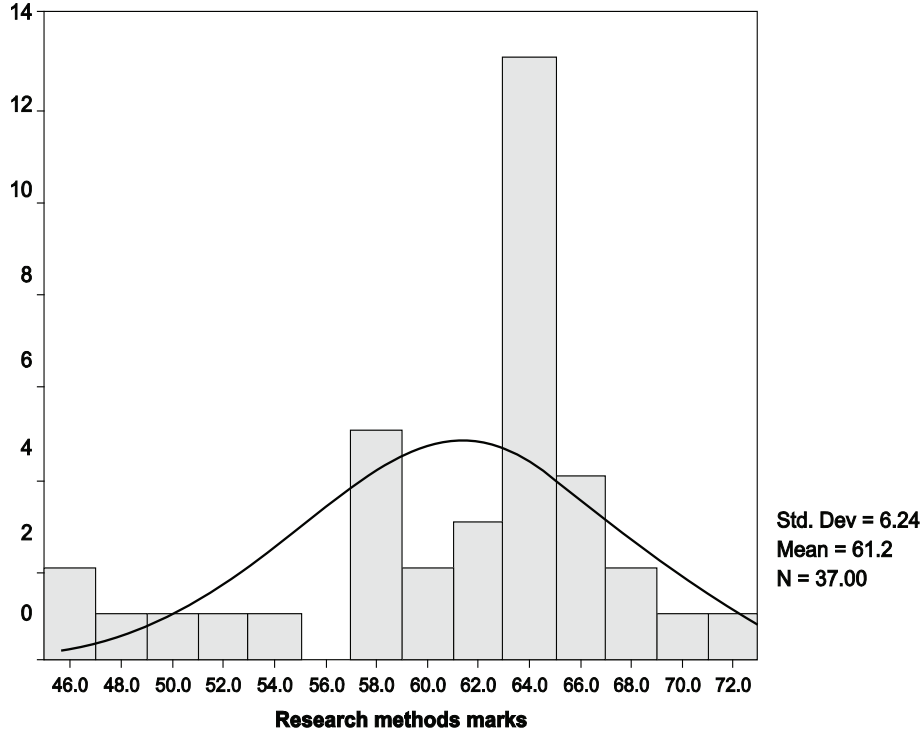
படம் 14.7(a) ஒரு நாளைக்கு பார் விளக்கப்படம், மும்பையில் உள்ள துரித உணவு விற்பனை நிலையங்களில் பிரிவு விற்பனை (ஆயிரம்)



குறிப்புகள்

படம் 14.7(b) இருதரப்பு பார் விளக்கப்படம் 'ரில் பிஸ்ஸா மூட்டுகளுக்கான பிராண்ட் ரீகால் மற்றும் பிராண்ட் கொள்முதல் பதில்

பார் விளக்கப்படத்தின் மற்றொரு மாறுபாடு வரைபடம் (படம் 14.8) இங்கே பார்கள் செங்குத்து மற்றும் ஒவ்வொரு பட்டியின் உயரமும் அந்த குறிப்பிட்ட மாறியின் தொடர்புடைய அல்லது ஒட்டுமொத்த அதிர்வெண்ணை பிரதிபலிக்கிறது.



படம் 14.8 வரைபடம் (இயல்பான வளைவுடன்) மேலாண்மைக்கான ஆராய்ச்சி முறைகள் குறித்த பாடத்திட்டத்தில் மதிப்பெண்களைக் காண்பித்தல்

குறிப்புகள்

பிக்டோகிராம்: தரவின் வரைகலைப் பிரதிநிதித்துவத்தை ஒரு பிகோகிராம் காட்டுகிறது. பிகோகிராம்கள் பெரும்பாலும் பிரபலமான மற்றும் பொது வாசிப்புகளான பத்திரிகைகள் மற்றும் செய்தித்தாள்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, ஏனெனில் அவை கண்களைக் கவரும் மற்றும் அனைத்தையும் புரிந்துகொள்ள எளிதானவை. அவை உண்மையான தரவுகளின் மிகவும் துல்லியமான அல்லது விஞ்ஞான பிரதிநிதித்துவம் அல்ல, எனவே, ஒரு கல்வி அல்லது தொழில்நுட்ப அறிக்கையில் எச்சரிக்கையுடன் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

புவியியல் பிரதிநிதித்துவம்: நாடுகள், மாநிலங்கள், மாவட்டங்கள், பிரதேசங்கள் தொடர்பான புவியியல் அல்லது பிராந்திய வரைபடங்கள் பல்வேறு பிராந்தியங்களில் ஆய்வு செய்யப்பட்ட மாறி ஏற்படுவதைக் காட்ட அல்லது முக்கிய பிராண்டுகள் அல்லது தொழில்கள் அல்லது தாதுக்கள் பற்றிய ஒப்பீட்டு பகுப்பாய்வைக் காட்ட ஒரு தளமாகப் பயன்படுத்தப்படலாம். ஒப்பீட்டுத் தரவின் விஷயத்தில், காட்டப்படும் வரைபடத்தில் புராணத்தை ஆராய்ச்சியாளர் வழங்க வேண்டும்.

உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறிக

5. ஒரு அறிக்கைக்கு தெளிவான நோக்கம் ஏன் தேவை?
6. வரி விளக்கப்படங்கள் எப்போது பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்?
7. ஒரு வரிக்கும் pie விளக்கப்படத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு என்ன?
8. பிக்டோகிராம் என்றால் என்ன?

14.8 உங்கள் முன்னேற்றத்தைச் சோதித்தறியும்
வினாக்களுக்கான விடைகள்

1. ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளை பின்வரும் தளங்களில் வகைப்படுத்தலாம்:
 - அளவு அடிப்படையில்
 - தகவலின் அடிப்படையில்
 - பிரதிநிதித்துவத்தின் அடிப்படையில்
2. ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் கண்டுபிடிப்புகளின் முடிவுகளை எடுக்க வேண்டிய அவசியம் இருக்கும்போது பிரபலமான அறிக்கை வகுக்கப்படுகிறது. ஒரு ஆராய்ச்சி அறிக்கையை உருவாக்கும் போது மனதில் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய கருத்துகளில் ஒன்று, இது எளிமையாகவும் கவர்ச்சியாகவும் இருக்க வேண்டும்.
3. ஆராய்ச்சி அறிக்கை எழுதுவதில் வழக்கமான படிகள் பின்வருமாறு:
 - பொருள் விஷயத்தின் தர்க்கரீதியான பகுப்பாய்வு
 - இறுதி அவுட்லைன் தயாரித்தல்
 - தோராயமான வரைவு தயாரித்தல்
 - மீண்டும் எழுதுதல் மற்றும் மெருகூட்டுதல்
 - இறுதி நூலியல் தயாரித்தல்

- இறுதி வரைவை எழுதுதல்

4. ஒலிபரப்புவதற்கு கடிதம் என்பது இறுதி அறிக்கையின் முறைப்படுத்தப்பட்ட நகலுடன் செல்லும் கடிதம். இது ஆய்வின் பின்னணியில் உள்ள நோக்கத்தை பரவலாகக் குறிக்கிறது. இந்த குறிப்பில் உள்ள தொனி சற்று முறைசாரா மற்றும் வாடிக்கையாளர்-வாசகர் ஆராய்ச்சியாளருக்கும் இடையிலான நல்லுறவைக் குறிக்கும்.
5. ஒரு அறிக்கையில் தெளிவான மற்றும் அர்த்தமுள்ள நோக்கம் இருக்க வேண்டும், அது ஒரு பயனுள்ள நிர்வாகமாக மாற்றப்படலாம். ஒரு தெளிவான நோக்க அறிக்கை, நிர்வாகம் செயல்படக்கூடிய நன்கு கவனம் செலுத்திய அறிக்கையைத் தயாரிக்க உதவுகிறது.
6. தரவுகளில் போக்குகள் மற்றும் ஒருவித வடிவத்தை நிரூபிப்பதே குறிக்கோளாக இருக்கும்போது, ஒரு குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியில் எந்தவொரு மாற்றத்தையும் வரி தெளிவாக சித்தரிக்க முடியும் என்பதால் ஒரு வரி விளக்கப்படம் ஆராய்ச்சியாளருக்கு கிடைக்கக்கூடிய சிறந்த வழி.
7. ஒரு வரி மற்றும் pie விளக்கப்படத்திற்கு இடையிலான முக்கியமான வேறுபாடு என்னவென்றால், pie விளக்கப்படம் காலப்போக்கில் மாற்றங்களைக் காட்ட முடியாது. இது ஒரு ஒற்றை காலத்தின் குறுக்குவெட்டைக் காட்டுகிறது.
8. ஒரு வரைபடம் தரவின் வரைகலை பிரதிநிதித்துவத்தைக் காட்டுகிறது. பிகோகிராம்கள் பெரும்பாலும் பிரபலமான மற்றும் பொது வாசிப்புகளான பத்திரிகைகள் மற்றும் செய்தித்தாள்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, ஏனெனில் அவை கண்களைக் கவரும் மற்றும் அனைத்தையும் புரிந்துகொள்ள எளிதானவை.

குறிப்புகள்

14.9 சுருக்கம்

- ஒரு ஆராய்ச்சி திட்டம் அதன் முடிவை அடைந்ததும், ஆராய்ச்சியாளருக்கு முன்னால் உள்ள மிக முக்கியமான பணி, நன்கு கட்டமைக்கப்பட்ட ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் வடிவத்தில் செய்யப்பட்ட முழு வேலைகளையும் ஆவணப்படுத்துவதாகும்.
- சுருக்கமான அறிக்கைகள் உள்ளன, அவை பெயர் குறிப்பிடுவதுபோல், குறுகிய நீளம் கொண்டவை மற்றும் அவை வேலை ஆவணங்கள் அல்லது குறுகிய கணக்கெடுப்பு அறிக்கைகள் வடிவத்தில் இருக்கலாம். விரிவான அறிக்கையைத் தயாரிக்கும்போது இவை விரிவாக்கப்படலாம்.
- விரிவான அறிக்கை வாசகர் உருவாக்கப்பட வேண்டிய தேவையைப் பொறுத்து நோக்கம் மற்றும் பாணியில் மாறுபடலாம். இவை மிகவும் கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் விரிவான தொழில்நுட்ப அறிக்கைகள் அல்லது எளிமையான செயல் சார்ந்த வணிக அறிக்கைகள் வடிவத்தில் இருக்கலாம்.
- நோக்குநிலை என்னவாக இருந்தாலும், அறிக்கைகள் பொதுவாக தரப்படுத்தப்பட்ட கட்டமைப்பைப் பின்பற்றுகின்றன. முழு அறிக்கையையும் மூன்று முக்கிய பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்-ஆரம்ப பிரிவு, பிரதான உடல் மற்றும் இறுதி குறிப்புகள்.

குறிப்புகள்

- பூர்வாங்க பிரிவில் பொதுவாக தலைப்புப் பக்கம், உள்ளடக்க அட்டவணை மற்றும் அங்கீகாரக் கடிதம் மற்றும் பரிமாற்றக் கடிதம் ஆகியவை அடங்கும். இந்த பகுதியின் மிக முக்கியமான பிரிவு ஒரு குறுகிய ஆனால் சுருக்கமான நிர்வாக சுருக்கமாகும், இது முக்கிய அறிக்கையை சுருக்கமாகக் கூறுகிறது.
- முக்கிய அறிக்கையில் ஆய்வின் பின்னணி, அத்துடன் தரவு சேகரிப்பு மற்றும் மாதிரி திட்டம் உள்ளிட்ட ஆய்வின் நோக்கம், கட்டமைப்பு மற்றும் ஆய்வின் முறை ஆகியவை அடங்கும். இந்த அறிக்கை அறிக்கையின் மிக முக்கியமான பகுதி, ஆய்வு முடிவுகள் மற்றும் இந்த முடிவுகளின் விளக்கம் ஆகியவற்றுடன் முடிவடைகிறது.
- அறிக்கையின் கடைசி பிரிவில் நூலியல் மற்றும் அளவீட்டு கருவி (கேள்வித்தாள்), மாதிரி விவரங்கள் மற்றும் அறிக்கையைப் புரிந்துகொள்ள குறிப்பிடப்பட வேண்டிய எந்தவொரு பொருத்தமான ஆவணமும் போன்ற அனைத்து ஆதரவு ஆவணங்களும் அடங்கும்.
- நன்கு ஆவணப்படுத்தப்பட்ட எந்த அறிக்கையும் அதன் அறிக்கையிடலில் தெளிவாகவும் வெளிப்படையாகவும் இருக்க வேண்டும். கண்டுபிடிப்புகளை முன்வைப்பதில் அல்லது தெளிவற்ற தன்மையைக் கொண்டிருக்க வேண்டும். வடிவமைக்கப்பட்ட அறிக்கையை வாசகர் மற்றும் ஆராய்ச்சியாளரின் திறன்களை மனதில் வைத்து வடிவமைக்க வேண்டும்.
- அறிக்கையில் புகாரளிப்பதற்கும் குறிப்பிடுவதற்கும் ஆசிரியர் பரவலாக கட்டாயப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் பின்பற்றப்பட்ட நெறிமுறையைப் பின்பற்ற வேண்டும். அறிக்கையிடல் சிக்கலான மற்றும் கருத்துரைகளை விட புறநிலை மற்றும் எளிமையானதாக இருக்க வேண்டும்.
- சில நேரங்களில் ஆராய்ச்சியாளர் ஆராய்ச்சி ஆய்வை வாய்மொழியாக முன்வைக்க வேண்டியிருக்கும். இந்த விளக்கக்காட்சி அமர்வுகள் சுருக்கமாகவும் மிருதுவாகவும் இருக்க வேண்டும், முறை மற்றும் கண்டுபிடிப்புகளில் அதிக உந்துதல் இருக்கும்.
- ஆராய்ச்சி முடிவுகளை தொடர்புகொள்வதும் வழங்குவதும் ஒரு திறமை மற்றும் ஒரு கலை மற்றும் ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் செழுமை ஆர்வமுள்ள கேட்போருடன் அவர்களின் தனிப்பட்ட தேவைகளுக்கு மிகவும் பொருத்தமான முறையில் பகிரப்பட வேண்டும்.

14.7 முக்கிய கருத்துப்படிமங்கள்

- தொழில்நுட்ப அறிக்கைகள்: இவை முக்கிய ஆவணங்கள் மற்றும் பெறப்பட்ட முடிவுகளுடன் தொடர்புடைய அடிப்படை அறிக்கையின் அனைத்து கூறுகளையும், விளக்கங்கள் மற்றும் முடிவுகளையும் உள்ளடக்கும்.
- வணிக அறிக்கைகள்: இந்த அறிக்கைகளில் வணிக மேலாளரால் புரிந்துகொள்ளப்பட்ட முடிவுகள் அடங்கும்.
- ஒலிபரப்புவதற்கு கடிதம்: இது இறுதி அறிக்கையின் முறைப்படுத்தப்பட்ட நகலுடன் செல்லும் கடிதம். இது ஆய்வின் பின்னணியில் உள்ள நோக்கத்தை பரவலாகக் குறிக்கிறது.

- நூலியல்: இது இறுதிப் பிரிவின் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும், ஏனெனில் இது தரப்படுத்தப்பட்ட வடிவமைப்பில் மேற்கோள் காட்டப்பட்டுள்ள தகவல் ஆதாரங்கள் மற்றும் ஆவணங்களின் முழுமையான விவரங்களை வழங்குகிறது.
- அடிக்குறிப்பு: ஒரு பொதுவான அடிக்குறிப்பு, பெயர் குறிப்பிடுவது போல, முக்கிய அறிக்கையின் ஒரு பகுதியாகும், இது ஒரு பக்கத்தின் கீழே அல்லது பிரதான உரையின் முடிவில் வருகிறது.
- மேற்கோள்: இது மற்ற எழுத்தாளர்களின் படைப்புகளை நீங்கள் எழுதியதில் உள்ள ஒப்புதல் மற்றும் பொழிப்புரை மற்றும் நேரடி மேற்கோள்களை உள்ளடக்கியது.

குறிப்புகள்

14.8 தற்சோதனை மற்றும் பயிற்சி வினாக்கள்

குறு விடை வினாக்கள்

1. ஆராய்ச்சி அறிக்கைகளை வகைப்படுத்துவதற்கான வெவ்வேறு தளங்கள் யாவை?
2. ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி அறிக்கை அடிப்படையாகக் கொண்ட பல்வேறு கொள்கைகளை குறிப்பிடுங்கள்.
3. ஆராய்ச்சி அறிக்கைகள் / கண்டுபிடிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்கான பல்வேறு அளவுகோல்களை அடையாளம் காணவும்.
4. ஆராய்ச்சி அறிக்கையில் குறிப்புகள் மற்றும் சிறுகுறிப்புகளை வழங்குவதற்கான விதிகள் யாவை?
5. புவியியல் பிரதிநிதித்துவம் என்றால் என்ன?

நெடு விடை வினாக்கள்

1. ஒரு நல்ல ஆராய்ச்சி அறிக்கையை வகுக்க ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் பின்பற்ற வேண்டிய வழிமுறைகளை விரிவாக விவாதிக்கவும். பல்வேறு வகையான அறிக்கைகளுக்கு அளவுகோல்கள் வேறுபடுகின்றனவா? எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குங்கள்.
2. ஆராய்ச்சி அறிக்கையின் சிறந்த கட்டமைப்பு என்னவாக இருக்க வேண்டும்? நீங்கள் வரையறுக்கப்பட்ட கட்டமைப்பின் கூறுகள் யாவை?
3. பயனுள்ள அறிக்கை எழுதுவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள் யாவை? பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குங்கள்.
4. 'முடிவுகளின் காட்சி பிரதிநிதித்துவங்கள் ஒரு வாசகரால் சிறப்பாக புரிந்து கொள்ளப்படுகின்றன, எனவே இந்த சூத்திரத்திற்கு சிறப்பு கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும்.' பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளை அளிப்பதன் மூலம் இந்த அறிக்கையின் உண்மையை ஆராயுங்கள்.
5. ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் வரைகலை மற்றும் அட்டவணை பிரதிநிதித்துவத்திற்கு ஒரு ஆராய்ச்சியாளர் பின்பற்ற வேண்டிய வழிகாட்டுதல்கள் யாவை? விவாதியுங்கள்.

14.9 மேலும் படிக்க

குறிப்புகள்

கிரெஸ்வெல், ஜான் W. 2002. ஆராய்ச்சி வடிவமைப்பு: தரமான, அளவு, மற்றும் கலப்பு முறைகள் அணுகுமுறைகள். லண்டன்: சேஜ் பப்ளிகேஷன்ஸ் இன்க்.

பூத், வெய்ன், கிரிகோரி G. கொலம்ப் மற்றும் ஜோசப் M. வில்லியம்ஸ். 1995. ஆராய்ச்சி கைவினை. சிகாகோ: யுனிவர்சிட்டி ஆஃப் சிகாகோ பிரஸ்.

பிரைமன், ஆலன் மற்றும் எம்மா பெல். 2015. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். 4வது பதிப்பு. யுனைடெட் கிங்டம்: ஆக்ஸ்ஃபோர்ட் யுனிவர்சிட்டி பிரஸ்.

குப்தா, S.L. மற்றும் ஹிடேஷ் குப்தா. 2012. வணிக ஆராய்ச்சி முறைகள். புதுடெல்லி: டாடா மெக்ரா ஹில் எஜுகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட்.

முதுநிலை வணிக நிர்வாகம்
317 21
ஆராய்ச்சி முறைகள்

இரண்டாம் பருவம்



அழகப்பா பல்கலைக்கழகம்



தேசியத் தர நிர்ணயக் குழுவின் மூன்றாம் சுற்றுத் தர மதிப்பீட்டில் A+(CGPA: 3.64) தகுதியும்
மனிதவள மேம்பாட்டு அமைச்சகம் - பல்கலைக்கழக மானியக்குழுவின் முதல் தரப்
பல்கலைக்கழகம் மற்றும் தன்னாட்சித் தகுதியும் பெற்றது

காரைக்குடி - 630003



தொலைநிலைக்கல்வி இயக்ககம்

ISBN 978-93-5338-763-1

