පර්යේෂණ ක්‍රමවේදය
හා
පර්යේෂණ ක්‍රියාවලිය

Research Methodology and Research Process

අධ්‍යාපනවිද්‍යා අධ්‍යයන

විමර්ශිත ග්‍රන්ථය - පළමු වෙළුම

සමාජීයවිද්‍යා හා තුලනාත්මක අධ්‍යයනාංශය
භාෂා හා සංස්කෘතික අධ්‍යයන පීඨය
ශ්‍රී ලංකා භික්ෂු විශ්වවිද්‍යාලය

Scanned with CamScanner

පර්යේෂණ ක්‍රමවේදය
හා
පර්යේෂණ ක්‍රියාවලිය

අධ්‍යාපනවිද්‍යා අධ්‍යයන
විමර්ශිත ග්‍රන්ථය - 2019 - පළමු වෙළුම

සංස්කාරකවරු
හඳගිරියේ සිරිසුමන හිමි
මිනුවන්ගොඩ ඤාණාවාස හිමි

ප්‍රකාශනය

ශ්‍රී ලංකා භික්ෂු විශ්වවිද්‍යාලය
අනුරාධපුර

Scanned with CamScanner

මෙහි අන්තර්ගත සියලු ලිපිවල අදහස් ඒ ඒ ලේඛකයන් සතු වන බැවින් සංස්කාරකවරුන්ගේ අදහස් පිළිබිඹු නොවන බව සැලකුව මනාය. ග්‍රන්ථයේ අක්ෂර වින්‍යාස ලකුණු, පද බෙදීම ආදිය යෙදීම ඒ ඒ ලේඛකයන්ගේ අභිමතය පරිදි සිදු කරන ලදි.

© ශ්‍රී ලංකා භික්ෂු විශ්වවිද්‍යාලය
සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

අධ්‍යාපනවිද්‍යා අධ්‍යයන විමර්ශිත ග්‍රන්ථය

පළමු මුද්‍රණය - ව්‍යවහාර වර්ෂ 2019

ISBN 978-955-1867-23-2

පිටු සැකසුම - පහළගම ධම්මික හිමි

පිටකවර නිර්මාණය - හඳගිරියේ සිරිසුමන හිමි
විමුක්ති කාවින්ද රන්දෙනිය

ප්‍රකාශනය - ශ්‍රී ලංකා භික්ෂු විශ්වවිද්‍යාලය
අනුරාධපුර, ශ්‍රී ලංකාව.

මුද්‍රණය - අස්ලිය ප්‍රින්ටර්ස්, නො. 259,
කොළඹ පාර, කුරුණෑගල.
දුර: 037 2221772
ෆැක්ස්: 037 2229045

Research Methodology
and
Research Process

Studies of Education Science
A Refereed Book - 2019 - Vol. 01

Editors

Ven. Handagiriye Sirisumana
Ven. Minuwangoda Gnanawasa

Publication

Bhiksu University of Sri Lanka
Anuradhapura

Scanned with CamScanner

© Bhiksu University of Sri Lanka
All rights reserved.

Research Methodology and Research Process
Studies of Education Science

A Refereed Book - 2019 - Vol. 01
First Edition: 2019

ISBN : 978-955-1867-23-2

Page Layout by - Ven. Pahalagama Dhammika

Cover pages Design and Picture by
Ven. Handagiriye Sirisumana
Vimukthi Kavinda Randeniya

Publication - Bhiksu University of Sri Lanka
Anuradhapura, Sri Lanka.

Printed by - Asliya Printers
Colombo Road, Kurunagala.
Tel. 037 2221772
Fax: 037 2229045

Scanned with CamScanner

ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ

- ආර්.ඩී. චමාලි නිරෝෂිනී

ප්‍රවේශය

ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණවල ප්‍රභවය 1850 දශකය දක්වා ඈතට විහිද යයි. එහිදී දත්ත ප්‍රමාණනය කිරීම මූලික අරමුණ වී ඇත. 1930 ශත වර්ෂයේ දී විවිධ වෘත්තීය ප්‍රතිමාන ගොඩනැගීම හා ශිෂ්‍ය සාධනය සම්බන්ධ පර්යේෂණවල දී බොසාත් සහ රෝබර්ට්ස් (Bozorth & Roberts 1930) ප්‍රමාණාත්මක ක්‍රමවේද භාවිත කර ඇති බව හර්වෙල් සඳහන් කර ඇත (Horwell, 2016: 35 - 40). හර්වෙල්ට අනුව කර්ලින්ගර් (Kerlinger,1964) බර්මන් යන අය ප්‍රමාණාත්මක ක්‍රමවේද විග්‍රහ කර ඇති අතර ඔවුන්ගේ පර්යේෂණ සඳහා භාවිත කර ඇත. නව දැනුම නිර්මාණය කිරීම පර්යේෂණයකින් අපේක්ෂිත වන අතර ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ ඒ සඳහා සංඛ්‍යාත්මක හා සංඛ්‍යානමය ප්‍රවේශයක් සපයයි. න්‍යායාත්මක පදනම් මත ගොඩනැගෙන මෙම පර්යේෂණ ප්‍රභවය පර්යේෂකයාට ස්වාධීන වෙමින් වාස්තවික දත්ත ඔස්සේ අර්ථ නිරූපණ කිරීමට උපකාරී වේ.

පර්යේෂණ සිදු කිරීමේදී වඩාත් බහුල පදනම් වනුයේ ප්‍රමාණාත්මක ගුණාත්මක හා මිශ්‍ර පර්යේෂණ ක්‍රමවේදයයි. එහිදී පර්යේෂණ ප්‍රශ්න සඳහා අවශ්‍ය වන දත්තවල ස්වභාවය කෙරෙහි පර්යේෂකයා සැලකිලිමත් විය යුතු වේ. උදාහරණයක් ලෙස පර්යේෂකයාට අවශ්‍ය වන්නේ සංඛ්‍යාත්මක දත්ත ද, වාචික හා ගුණාත්මක දත්ත ද, එසේ නැතහොත් මේ දෙවර්ගයම ද යන්න කෙරෙහි පර්යේෂකයා අවධානය යොමු කළ යුතු වේ. මෙහිදී අවධානය යොමු කෙරෙනුයේ සංඛ්‍යාත්මක දත්ත ඔස්සේ සාමාන්‍යකරණයන්ට හෝ අනුමිතීන්ට එළඹෙන ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ කෙරෙහි වේ.

අර්ථකථන

ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ යනු දත්ත එකතු කරමින් සංඛ්‍යානමය, උපක්‍රම විධිමත් ව යොදා ගනිමින් සංසිද්ධි පිළිබඳ

Scanned with CamScanner

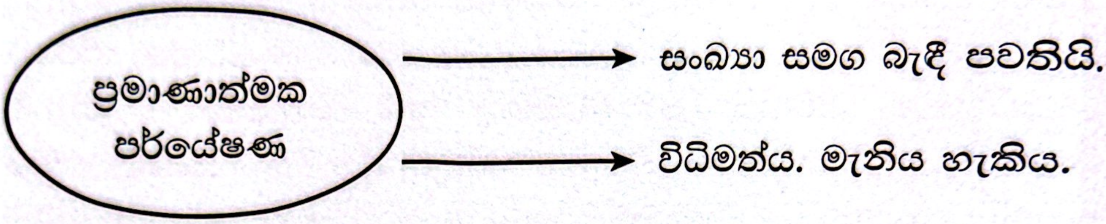
ප්‍රමාණාත්මක ගණිතමය හෝ පරිගණකමය සිදුකෙරෙන පර්යේෂණ වේ. සංඛ්‍යානමය තොරතුරු ප්‍රදර්ශනය කළ හැකිවන පරිදි ප්‍රශ්නාවලි, සමීක්ෂණ මගින් දත්ත රැස් කෙරේ. හර්වෙල්ට (Harwell, 2016: 35 - 42) අනුව ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණවල මූලික ලක්ෂණයක් වන්නේ සමීක්ෂණ හෝ එහිලා පරීක්ෂණ මගින් දත්ත එකතු කිරීමයි. පර්යේෂණ ප්‍රශ්න හෝ සංඛ්‍යානමය උපන්‍යාස හෝ පරීක්ෂා කිරීමේ සම්භාවිතාවක් පවතියි. ප්‍රමාණාත්මක ක්‍රම බොහෝවිට නිගාමී තර්කනය පදනම් කරගනියි. නියැදි තොරතුරු අනුමිතික සංඛ්‍යාන ක්‍රම ඔස්සේ ජනගහනයට සාමාන්‍යකරණය කෙරේ. එහිදී නියැදිකරණය හා දත්ත රැස්කිරීමේ උපකරණවල සංරචක වලංගුතාව ඉතා වැදගත් වේ. ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණවල දී අහඹු නියැදි ක්‍රම භාවිතයේ අවශ්‍යතාව හොවෙල්, වොල්ෆ්, කැම්බෙල් හා පැටර්සන් (Howell, Wolf, Cambell and Peterson, 2002: 2) තම අධ්‍යයනවල දී අවධාරණය කර ඇත. ලින්කොන් හා ගුබාට (Lincoln & Guba 2005:82) අනුව ප්‍රමාණාත්මක ක්‍රම පුද්ගල සංජානනයන්ගෙන් ස්වාධීන වන අතර එක් නිශ්චිත සත්‍යයක් ඇති බව උපකල්පනය කරනු ලබයි.

ඒ අනුව, ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ ක්‍රම මගින් පර්යේෂණ අනාවරණවල වාස්තවික බව පුනර්ජනන්‍යතාව හා සාමාන්‍යකරණ හැකියාව ඉහළ මට්ටමකට ගෙන ඒමට උත්සාහ ගැනේ. පුරෝකථනය කෙරෙහි ද අවධානය යොමු කළ හැකි වේ. පර්යේෂණය සිදු කිරීමේ දී හා නිගමනවලට එළඹීමේ දී පර්යේෂකයා පසෙක සිටින බැවින් පර්යේෂකවරයාගේ අත්දැකීම්, සංජානන, ආකල්ප හා පක්ෂපාතීත්ව නොමැති වන අතර වාස්තවික ක්‍රමවේදයක් වේ.

ක්‍රැත්වෝල්ට අනුව බොහෝදුරට සමාජවිද්‍යාවන්හි සිදු කෙරෙන මෙම පර්යේෂණ ප්‍රමාණාත්මක දත්ත එකතු කරමින් සංඛ්‍යානමය ක්‍රම මගින් අර්ථ දක්වයි (Krathwohl, 2008:42). පර්යේෂණ ප්‍රස්තුතයට භාජනය වන න්‍යායයන් ගණිතමය හෝ සංඛ්‍යානමය රාමුවක් ඔස්සේ විශ්ලේෂණය කෙරේ. ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ ආකෘති වාස්තවික හා විස්තරාත්මක වන අතර ගවේෂණාත්මක ස්වභාවයක් ගනියි. මෙම පර්යේෂණ මගින් ලබාගන්නා ප්‍රතිඵල සංඛ්‍යානමය හා තාර්කික වන අතර අපක්ෂපාති වේ. ජනගහනය නියෝජනය කෙරෙන විශාල නියැදියක් මගින් ව්‍යුහගත ආකාරයට දත්ත ලබා ගැනීම සිදු කෙරේ.

Scanned with CamScanner

කිසියම් ප්‍රපංචයක් හා ඒවායේ සම්බන්ධතා විධිමත්ව ගවේෂණය කර සංඛ්‍යාත්මක මිනුමට භාජනය කරනු ලබන පර්යේෂණ ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ ලෙස ඉදිරිපත් කරන බ්‍රමන් පහත සටහන ඉදිරිපත් කර ඇත (Bryman, 2007: 8).



කල්පිත පරීක්ෂා කර පිළිගැනීම හෝ ප්‍රතික්ෂේප කිරීම හෝ ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ මගින් සිදු වේ. ඒ අනුව ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ ආරම්භ වනුයේ කල්පිත හෝ න්‍යාය හෝ මත පදනම් වෙමින් විස්තරාත්මක සංඛ්‍යාන ක්‍රම උපයෝගි කර ගැනීමේ ප්‍රවේශයකිනි. ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ ප්‍රධාන පියවර තුනක් යටතේ දැක්විය හැකි බව ටෙඩල් සහ ටෂක්කෝරි සඳහන් කරයි (Teddle, C.,& shakkori, A, 2014: 32)' එනම්, කිසියම් ප්‍රපංචයක් සිදුවන ආකාරය නිරීක්ෂණය කිරීම හා පැහැදිලි කිරීම, දත්ත එකතු කිරීම හා දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීමයි. ඒ අනුව පළමු පියවර නිරීක්ෂණය සහ පැහැදිලි කිරීම වේ. පැහැදිලි කර ගැනීම පර්යේෂණ ප්‍රශ්න ඔස්සේ හෝ උපන්‍යාස මත පදනම්ව සිදු වේ. මේ සඳහා සංඛ්‍යානමය දත්ත එකතු කෙරෙන අතර විස්තරාත්මක සංඛ්‍යාන ක්‍රම හෝ අනුමිතික සංඛ්‍යාන ක්‍රම මගින් විශ්ලේෂණය කෙරේ.

ක්‍රෙස්වෙල්ට අනුව දත්ත එකතු කිරීම, විශ්ලේෂණය හා අර්ථකථනය සංඛ්‍යාත්මක පදනමක් මත සිදුකිරීම ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ ක්‍රියාවලියයි. මෙහිදී ස්ථාපිත වී ඇති රාමුවක් මත පදනම්ව අධ්‍යයනය සිදු කරනු ලබන අතර පර්යේෂණ ක්‍රියාවලිය විධිමත්ය. ප්‍රස්තුතය සම්බන්ධයෙන් ගොඩනගා ගනු ලබන පර්යේෂණ ප්‍රශ්න පර්යේෂණය සිදුකිරීම සඳහා ප්‍රභවය සපයයි.

ඇලින්ගා සහ ගන්ඩර්සන්ට (Aliaga & Gunderson, 2016: 21 -28) අනුව ප්‍රපංච සහ සංසිද්ධි අධ්‍යයනය සඳහා සංඛ්‍යානමය දත්ත එකතුකරමින් සංඛ්‍යාන ක්‍රම මගින් දත්ත විශ්ලේෂණය සිදු කෙරෙන පර්යේෂණ ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ වේ. සංසිද්ධි පැහැදිලි කිරීම

ඕනෑම පර්යේෂණයක මූලික අංගය විය හැකි වේ. ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණවල ඇති විශේෂත්වය වනුයේ සංඛ්‍යාත්මක දත්ත එකතු කර සංඛ්‍යාත ක්‍රම මගින් විශ්ලේෂණය සිදු කිරීමයි. ''ගැහැනු ළමයින්ට වඩා පිරිමි ළමයින්ගේ සාධන මට්ටම ඉහළ වේ ද?'' ''ශිෂ්‍ය සාධනය පසුගිය වසර කිහිපය තුළ ඉහළ ගොස් ඇති ද?'' මෙම මාතෘකා සඳහා අවශ්‍ය දත්ත සංඛ්‍යාත්මක දත්ත වේ.

ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණයක් සැලසුම් කිරීමට පූර්වයෙන් එය විස්තරාත්මක වූවක් ද? සම්පරීක්ෂණයක් ද? යන්න තීරණය කළයුතු බව විනර් සඳහන් කර ඇත (Winner, 2012:24). ඔහුට අනුව එමගින් දත්ත එකතු කිරීම, විශ්ලේෂණය හා ප්‍රතිඵල අර්ථ දැක්වීම සිදු කළ යුතු ආකාරය පිළිබඳ මග පෙන්වයි. ඒ අනුව විස්තරාත්මක අධ්‍යයනයක දී කිසියම් ප්‍රස්තුතයක් සොයා බැලෙන අතර විචල්‍ය අතර සම්බන්ධතාව කෙසේද යන්න තහවුරු කෙරේ. ජනගහනය නියෝජනය වන ලෙස විශාල නියැදියක් තෝරා ගැනීමට සිදු වේ. සාමාන්‍යකරණය, වලංගු නිගමනයන් ඉදිරිපත් කිරීම අපේක්ෂිත වේ. සම්පරීක්ෂණ ආකෘතියේ දී මැදිහත් වීමට පෙර හා පසු මිනුම් අර්ථ දක්වමින් ගොඩනගා ගත් කල්පිත හෝ උපන්‍යාස හෝ පරීක්ෂා කෙරේ. මෙහිදී නියැදි ප්‍රමාණය කුඩා වන අතර සහේතුකව තෝරා ගැනේ. එබැවින් විස්තරාත්මක පර්යේෂණ ගනයෙහිලා සැලකෙන ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ සැලසුම් කිරීමේ දී ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ වර්ග පිළිබඳ අවබෝධයක් තිබීම අවශ්‍ය වේ.

ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණවල මූලික ලක්ෂණ

- අරමුණු මත පදනම් වූ පැහැදිලිව අර්ථ දක්වා ඇති පර්යේෂණ ප්‍රශ්න භාවිතය
- දත්ත එකතු කිරීමට පෙර පර්යේෂණයේ සියලු අංශ කෙරෙහි සැලකිලිමත්ව සැලසුම් කර තිබීම
- ජනගහනය නියෝජනය වන ලෙස තෝරාගත් විශාල නියැදියකින් දත්ත රැස්කිරීම
- විධිමත් හා ව්‍යුහගත දත්ත රැස්කිරීමේ උපකරණ භාවිත කරමින් දත්ත රැස්කිරීම

Scanned with CamScanner

- ප්‍රමාණාත්මක හෙවත් සංඛ්‍යාත්මක දත්ත එකතු කිරීම
- දත්ත විශ්ලේෂණය සඳහා විස්තරාත්මක හා අනුමිතික සංඛ්‍යාන ක්‍රම භාවිත කිරීම
- අධ්‍යයන අනාවරණ පදනම් කර ගනිමින් සාමාන්‍යකරණය, පුරෝකථනය හා හේතු සහසම්බන්ධතා විමසා බැලීම

ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ වර්ග

එඩ්මන් හා කෙනඩිට (Edmond & Kennedy, 2018:38) අනුව ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ වර්ග හතරකි. එනම්, සමීක්ෂණ, සහසම්බන්ධතා පර්යේෂණ, හේතු තුලනාත්මක පර්යේෂණ හා සම්පරීක්ෂණ යනුවෙනි.

- **සමීක්ෂණ**

එඩ්මන් හා කෙනඩි (Edmond & Kennedy, 2013:38) අනුව සමීක්ෂණ යනු ඉලක්ක ජනගහනය අතරින් තෝරා ගත් නියැදියක් අධ්‍යයනය කරමින් කිසියම් ප්‍රපංචයක් පිළිබඳ සොයා බැලීම, ව්‍යාප්තිය අධ්‍යයනය කිරීම, අන්තර් සම්බන්ධතාව විමසා බැලීමක් සිදුකොට විශාල හෝ කුඩා හෝ ජනගහනයක් පිළිබඳ අනාවරණ හා නිගමනවලට එළඹීමයි. ප්‍රැන්කෙල් සහ වැලෙන් (Frenkel & Wallen, 2003: 53) දක්වා ඇත්තේ සමීක්ෂණ පර්යේෂණයක අවසාන ඉලක්කය වනුයේ ජනගහනයෙන් නියැදියක් ගෙන ජනගහනය පිළිබඳ අධ්‍යයනය කිරීමයි. දත්ත එකතු කිරීමේ ප්‍රධාන උපකරණය ප්‍රශ්නාවලි වන අතර එය මුහුණට මුහුණලා, දුරකථන සම්මුඛ සාකච්ඡා, තැපැල් මාර්ගිකව, විද්‍යුත් තැපෑල ඔස්සේ සිදු කළ හැකි වේ.

චොහෙන් මැනිඔන් සහ මොරිසන්ට අනුව (Cohen, Manion and Morrison 2012:43) පර්යේෂණයේ විෂය පථය අනුව භාවිත කළ යුතු සමීක්ෂණ වර්ගය තීරණය වන අතර ප්‍රධාන සමීක්ෂණ වර්ග දෙකක් වේ. එනම්,

- හරස්කඩ සමීක්ෂණ (cross sectional surveys)
- අන්වායාමසමීක්ෂණ (longitudinal sectional surveys) යනුවෙනි.

නිශ්චය කරගත් ජනගහනයකින් නියැදියක් තෝරා ගෙන එක් නිශ්චිත කාලයක දී දත්ත එකතු කිරීම හරස්කඩ සමීක්ෂණ මගින් සිදුවේ. දත්ත එකතු කිරීම එක් දිනක දී හෝ සති කිහිපයක් තුළ දී හෝ සිදු විය හැකි වේ. පර්යේෂකයෙක් 06-11 ශ්‍රේණිවල සිසුන්ගේ අධ්‍යාපනික ගැටලු පිළිබඳ සමීක්ෂණයක් සිදු කරන්නේ නම් එය හරස්කඩ අධ්‍යයනයකට නිදසුනක් ලෙස ගතහැකි වේ. ඒ අනුව පර්යේෂකයා 06 සිට 11 ශ්‍රේණිවලින් වෙන වෙනම තෝරා ගත් සිසු නියැදිවලින් එකම කාලවකවානුවක දී දත්ත එකතු කෙරේ. සමස්ත ජනගහනයම සමීක්ෂණයට භාජනය කළහොත් එය සංගණනයක් වේ.

අන්වායාම සමීක්ෂණ මගින් කාලාන්තරයක් තිස්සේ සිදුව ඇති වෙනස්කම් අධ්‍යයනය සඳහා විවිධ කාල පරාසවල දී දත්ත එකතු කරනු ලබයි. අන්වායම අධ්‍යයන ප්‍රධාන වශයෙන් ආකෘති තුනක් හඳුනාගත හැකි බව ඔවුන් තවදුරටත් සඳහන් කර ඇත. එනම්, ප්‍රවණතා අධ්‍යයන (trend study) සාමූහික අධ්‍යයන (cohort study) හා කණ්ඩායම් අධ්‍යයන (panel study) හෙවත් සමීක්ෂණ යනුවෙනි. ප්‍රවණතා අධ්‍යයනවල දී එකම ජනගහනය වන නමුත් වෙනස් වූ කාල පරාසවල නියැදි සමීක්ෂණයට පාත්‍ර වේ. පහ ශ්‍රේණියේ ශිෂ්‍යත්ව විභාගය නිසා සිසුන් මුහුණ දෙන මානසික ගැටලු විමසා බැලේ නම් සෑම අවුරුද්දකම ශිෂ්‍යත්ව විභාගයට මුහුණ දුන් සිසුන් කණ්ඩායමක් සමීක්ෂණය කළ හැකි වේ. පර්යේෂකයාට ප්‍රතිචාර සන්සන්දනාත්මකව විමසා බලමින් කිසියම් ප්‍රවණතාවක් දෘශ්‍යමාන වන්නේද යන්න නිගමනය කළ හැකි වේ. ප්‍රවණතා සමීක්ෂණවල මෙන් නොව සාමූහික සමීක්ෂණවල දී නියැදිය වෙනස් නොවේ. සමීක්ෂණය අවසන් වන තෙක් එකම නියැදියෙන් දත්ත එකතු කරනු ලබයි. කණ්ඩායම් සමීක්ෂණවල දි එකම නියැදියෙන් විවිධ කාලවල දී දත්ත රැස් කෙරේ. මෙහිදි කාලයත් සමඟ නියැදිය තුළ සිදුවන චර්යාමය වෙනස්කම් අධ්‍යයනය කළ හැකි වේ. සාපේක්ෂව වැඩි කාලයක් ගත වේ. එකම නියැදිය එක් එක් සංවර්ධන අවධි මට්ටම්වල දී දක්වන චර්යාමය වෙනස්කම් අධ්‍යයනය කිරීම මේ සඳහා නිදසුන් සපයයි.

Scanned with CamScanner

■ **සහසම්බන්ධතා පර්යේෂණ**

සහසම්බන්ධතා අධ්‍යයන හෙවත් පර්යේෂණ මගින් විවිධ වස්තූන්වල ගති ලක්ෂණ, වෙනස්කම් හෝ විචල්‍ය දෙකක් අතර පවත්නා සම්බන්ධතාව අධ්‍යයනය කරයි. එක්තරා කණ්ඩායමක විචල්‍ය දෙකක් හෝ ඊට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් පිළිබඳ දත්ත රැස්කළ හැකි වේ. ගණිතය විෂයය සාධන මට්ටම හා ගණිතය විෂයය සම්බන්ධයෙන් ඇති ආකල්ප අතර සහසම්බන්ධතාවක් තිබේදැයි විමසා බැලීම එක් නිදසුනක් වේ. සහසම්බන්ධතාව පූර්ණ ධන මට්ටමේ සිට සහසම්බන්ධතාවක් නොමැති හෝ පූර්ණ ඍණ අවස්ථාවක් දක්වා විහිදී යා හැකි වේ. සහසම්බන්ධතා සංගුණකය ගණනය කිරීමෙන් හෝ විචල්‍යවල අගයන් විසිරි තිත් සටහනක් ඇසුරින් නිරූපනයෙන් සහසම්බන්ධතාව අර්ථ නිරූපනය කළ හැකි වේ. ඒ අනුව විචල්‍යවල සමජාතිය බව හෝ විෂමජාතිය බව හෝ කවර මට්ටමකින් පවතී ද යන්න හඳුනාගත හැකි වේ.

■ **හේතු තුලනාත්මක පර්යේෂණ**

මෙම පර්යේෂණ විචල්‍ය දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ප්‍රමාණයක් අතර හේතු ඵල සම්බන්ධතාව අධ්‍යයනය සඳහා යොදා ගැනේ. සාධක සන්සන්දනය කරනු ලබයි. පරායත්ථ විචල්‍ය මත ස්වායත්ත විචල්‍යයේ බලපෑම අධ්‍යයනය කරයි. සිසු සාධන මට්ටම ඉහළ යාම සඳහා කුමන ඉගැන්වීමේ ක්‍රමය බලපා තිබේද යන්න මේ සඳහා එක් නිදසුනක් ලෙස ගත හැකි වේ. සහසම්බන්ධතා අධ්‍යයන මගින් විචල්‍යවල ප්‍රමාණාත්මක දත්ත අපේක්ෂිත වන අතර හේතු තුලනාත්මක අධ්‍යයනවල දී එක් නාමික විචල්‍යයක් ද අන්තර්ගත විය හැකි වේ. දත්ත විශ්ලේෂණයේ දී ආපතිකතා වගු, මධ්‍යනායයන් සන්සන්දනය කිරීම යනාදිය සිදු කෙරේ.

■ **සම්පරීක්ෂණ**

සම්පරීක්ෂණ පර්යේෂකයා විසින් ගොඩ නගාගත් උපන්‍යාස මත පදනම්ව සිදු කෙරේ. කල්පිත පරීක්ෂා කිරීම සඳහා සම්පරීක්ෂණ ක්‍රියාත්මක කළ යුතු වන අතර ඒ අනුව කල්පිත පිළිගැනීම හෝ

Scanned with CamScanner

ප්‍රතික්ෂේප කිරීම සිදුවේ. ස්වභාවික විද්‍යා විෂයය ක්ෂේත්‍රවල දී සම්පරීක්ෂණ ක්‍රමවේදය බහුලවම භාවිත කෙරේ.

නිගමනය

මේ අනුව පැහැදිලි වනුයේ, නිවැරදි හා විස්වසනීයතාවකින් යුතු දත්ත පුළුල් පරාසයක් වුව නියෝජනය වන ලෙස ලබාගෙන පර්යේෂණ කාර්යයෙහිලා නියැලීමට ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණ ඉවහල් වන බවයි. නියැදි අධ්‍යයනය තුළින් සාමාන්‍යකරණය, පුරෝකථනය හා ජනගහනය පිළිබඳ අනුමිතීන්ට එළඹීම අරමුණු කරගත හැකි වන බැවින් නියැදිකරණයේ වඩා වැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතු වේ. ඉලක්ක ජනගහනයෙන් නියෝජ්‍ය නියැදියක් අහඹු නියැදි ක්‍රමවේදයක් අනුගමනය කරමින් තෝරා ගත යුතු වේ. විධිමත් හා වලංගු දත්ත රැස්කිරීමේ උපකරණ මගින් ලබා ගන්නා දත්ත විස්තරාත්මක සංඛ්‍යාන ක්‍රමවේද මෙන්ම අනුමිතික සංඛ්‍යාන ක්‍රම යොදා ගනිමින් ද විශ්ලේෂණය කළ හැකි වන අතර පර්යේෂණ අනාවරණ පුද්ගලබද්ධ බවින් තොර වාස්තවික බවින් යුතු වීම ප්‍රමාණාත්මක පර්යේෂණවල ප්‍රබලතාවක් ලෙස සැලකිය හැකි වේ.

ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථ නාමාවලිය

Bryman, A. (2007). **Social Research Methods** (5th ed.). Oxford, UK: Oxford University Press.

Cohen, Louis., Manion, Lawrence., and Morrison, Keith, (2012), **Research Methods in Education.** ninth ed., Routledge. London.

Creswell, J.W. (2012). Qualitative, **Quantitative and Mixed Methods Approaches**, 6th ed., Thousand Oaks, CA: Sage

Edmonds. A., & Kennedy, T. D. (2013). **A Reference Guide to Basic Research Design for Education and the Social and Behavioral Sciences**. New York, NY: Pearson.

Frenkel,J.R. and Wallen,N.E (2003). **How to Design and Evaluate Research in Education**, third ed., MeGraw-Hillinc., New

Scanned with CamScanner

York.

Harwell, R. Michael (2016). **Research Design in Qualitative/ Quantitative / Mixed Methods.**

Krathwohl, D.R. (2008). **Methods of Educational & Social Science Research**: An Integrated Approach, forth ed., White Plains: NY: Addison Wesley Longman, Inc.

Lincoln, Y.S. and Guba, E.G., (2005). **Naturalistic Inquiry**, CA: Sage. New bury Park. Walker, O., & Greene, B. A. (2009). **The Relations Between Students' Motivational Beliefs and Cognitive Engagement in High School**. Journal of Educational Research, 102(6) 463-471.

Scanned with CamScanner