

MA-101

March-2024

M.Ed., Sem.-IV

A-009 : Data Analysis & Research Report Writing

Time : 2½ Hours]

[Max. Marks : 70

SECTION - I

1. Answer any **two** out of **three** from the following questions. Each answer should be in about **750** words. Each question carries **10** Marks. **20**

(1) What is Data ? Explain the Ethical considerations in Data collection and explain the precautions to be taken while collecting Data with examples.

(2) State the meaning of Treatment of Data. Explain the Steps of Treatment of Data process.

(3) A school district is implementing a new teaching method for mathematics in two different schools, School X and School Y, to see if it improves students' scores on a standardized math test. They collect data from a random sample of 100 students from each school and find the following results :

School X : Mean score = 75, Standard Deviation = 10

School Y : Mean score = 72, Standard Deviation = 8

(a) Identify the appropriate statistical test to compare the effectiveness of the new teaching method.

(b) State the null and alternative hypotheses for this test.

(c) Explain how you would conduct the test and interpret the results.

(d) Based on your analysis, which school's students appear to perform better in mathematics ? Justify your answer.

2. (A) Answer any **two** out of **three** from the following questions. Each answer should be in about **125** words. Each question carries **05** Marks. **10**

(1) Explain the points to be considered for testing the mean difference.

(2) Explain the characteristics of a test for testing a hypothesis.

- (3) A school is planning to introduce a new extracurricular activity for students but wants to gather data before implementing it to ensure its success. They decide to conduct a survey among students to gauge interest and preferences.
- Outline the steps you would take to plan this survey, including the type of data to collect, the sampling method, and the survey design.
 - Explain how you would analyze the survey data to draw meaningful conclusions.
 - Suggest one potential challenge you might encounter in this process and how you would address it.

(B) Answer the following five questions in short. Each question carries 01 Mark.

- If government employees are divided in terms of rural and urban areas for the survey then what type of measurement is used ?
 - Ratio
 - Interval
 - Ordinal
 - Nominal
- What are the measurements obtained by statistical calculation based on the data obtained from the subjects of the sample ?
 - Parameter
 - Statistics
 - Unpredictable
 - Estimation
- What are the advantages of a Non-Parametric test ?
 - A researcher with little understanding of statistics can use it in any situation.
 - The researcher does not have to test the homogeneity of the population.
 - Such methods can be used even if the sample size is very small.
 - Violation of its assumptions has no significant effect on the result.
 - i, ii, iv
 - i, ii, iii, iv
 - i, iv
 - ii, iii, iv
- After conducting a study on the effectiveness of a new teaching method, a researcher finds that students taught using the new method scored significantly higher on tests compared to those taught using traditional methods. Which of the following is the most appropriate implication of this finding ?
 - The new teaching method should be immediately implemented in all schools.
 - Further research is needed to determine the long-term effects of the new teaching method.
 - The traditional teaching method should be completely abandoned.
 - The new teaching method is guaranteed to improve students' performance in all subjects.

- (5) Which of the following best describes the Central Limit Theorem?
- (a) It states that the mean of a sufficiently large sample will be approximately equal to the population mean.
 - (b) It states that the distribution of sample means approaches a normal distribution as the sample size increases, regardless of the shape of the population distribution.
 - (c) It states that the standard deviation of a sample will be smaller than the standard deviation of the population.
 - (d) It states that the median of a sample will always be equal to the median of the population.

SECTION - II

3. Answer any **two** out of **three** from the following questions. Each answer should be in about **750** words. Each question carries **10** Marks. **20**

- (1) "Describe the format of a research report for a study on the impact of technology on student learning outcomes in education. Outline the introductory section, body of the text, and reference section. Include the research problem, objectives, significance, methodology, data collection methods, analysis techniques, and at least five scholarly sources in the reference section."
- (2) "Describe the proofreading process for a research report on inclusive education practices for students with disabilities. Explain how you would check grammar, spelling, punctuation, formatting, and overall coherence. Provide examples to demonstrate your approach and ensure the report meets academic standards."
- (3) You are writing a research report on the impact of online learning on student performance. Outline the key chapters you would include in your report, along with a brief description of each chapter's content. Discuss the importance of each chapter in contributing to the overall structure and coherence of your research report.

4. (A) Answer any **two** out of **three** from the following questions. Each answer should be in about **125** words. Each question carries **05** Marks. **10**

- (1) "Explain the style and format of a research report on project-based learning impact on student engagement. Discuss language use, tone, organization, and formatting. Show how these elements enhance clarity and accessibility, with examples from your report."
- (2) Describe the purpose and content of the Literature Review chapter in a research report. Explain how the Literature Review chapter contributes to the overall quality of the research report and helps establish the research gap and justification for the study.
- (3) Write an abstract for a research report on the effects of music education on academic performance in primary school students. Include the purpose of the study, the methodology used, key findings, and implications of the research. Ensure that the abstract is concise, clear, informative and adhering to the guidelines for abstract writing.

(B) Answer the following five questions in short. Each question carries 01 Marks.

5

- (1) Which of the following is an important consideration when typing a research report ?
 - (a) Using a variety of font styles for emphasis
 - (b) Including personal opinions throughout the report
 - (c) Using a consistent and readable font
 - (d) Ignoring formatting guidelines
- (2) What is the primary purpose of proofreading the final draft of a research report ?
 - (a) Adding new information to the report
 - (b) Checking for errors in grammar, spelling and punctuation
 - (c) Rewriting sections of the report for clarity
 - (d) Changing the formatting of the report
- (3) Which chapter of a research report typically includes a summary of the main findings and conclusions of the study ?
 - (a) Introduction
 - (b) Literature Review
 - (c) Methodology
 - (d) Results and Discussion
- (4) Which of the following is the correct APA format for citing a book in the reference list ?
 - (a) Author's Last Name, Author's First Initial, (Year of Publication), Title of Book, Publisher.
 - (b) Title of Book, (Year of Publication), Author's Last Name, Author's First Initial, Publisher.
 - (c) Author's Last Name, Author's First Initial, Title of Book, (Year of Publication), Publisher.
 - (d) Title of Book, Publisher, Author's Last Name, Author's First Initial, (Year of Publication).
- (5) Which of the following best describes the purpose of an abstract in a research report ?
 - (a) To provide a detailed summary of the entire research report.
 - (b) To introduce the topic of the research report.
 - (c) To highlight the main points of the research report.
 - (d) To present the conclusions of the research report.

MA-101

March-2024

M.Ed., Sem.-IV

A-009 : Data Analysis & Research Report Writing

Time : 2½ Hours]

[Max. Marks : 70

વિભાગ-I

1. નીચે આપેલ ત્રણ પ્રશ્નોમાંથી કોઈ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નનો જવાબ 750 શબ્દોમાં આપો. દરેક પ્રશ્નના 10 અંક છે. 20

- (1) પ્રદત્ત એટલે શું ? પ્રદત્ત એકત્રીકરણમાં નૈતિક બાબતો સમજાવી, પ્રદત્ત એકત્રીકરણ કરતી વખતે રાજવામાં આવતી સાવચેતીઓ ઉદાહરણસહ સમજાવો.
- (2) પ્રદત્તની માવજતનો અર્થ જણાવો. પ્રદત્તની માવજત પ્રક્રિયાના સોપાનો સમજાવો.
- (3) એક શાળા જિલ્લો બે અલગ-અલગ શાળાઓ, શાળા X અને શાળા Yમાં ગણિત માટે નવી શિક્ષણ પદ્ધતિનો અમલ કરી રહ્યો છે, તે જોવા માટે કે તે પ્રમાણિત ગણિતની કસોટીમાં વિદ્યાર્થીઓના સ્કોરને સુધારે છે કે કેમ. તેઓ દરેક શાળામાંથી 100 વિદ્યાર્થીઓના રેન્ડમ નમૂનામાંથી ડેટા એકત્રિત કરે છે અને નીચેના પરિણામો મેળવે છે :

શાળા X : મધ્યક = 75, પ્રમાણ વિચલન = 10

શાળા Y : મધ્યક = 72, પ્રમાણ વિચલન = 8

- (a) નવી શિક્ષણ પદ્ધતિની અસરકારકતાની તુલના કરવા માટે યોગ્ય આંકડાકીય કસોટીને ઓળખો.
- (b) આ પરીક્ષણ માટે શૂન્ય અને વૈકલ્પિક પૂર્વધારણાઓ જણાવો.
- (c) સમજાવો કે તમે કેવી રીતે કસોટીનો ઉપયોગ કરશો અને પરિણામોનું અર્થઘટન કરશો.
- (d) તમારા વિશ્લેષણના આધારે, કઈ શાળાના વિદ્યાર્થીઓ ગણિતમાં વધુ સારું પ્રદર્શન કરતા દેખાય છે ? તમારા જવાબને યોગ્ય ઠેરવો.

2. (A) નીચે આપેલ ત્રણ પ્રશ્નોમાંથી કોઈ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નનો જવાબ 125 શબ્દોમાં આપો. દરેક પ્રશ્નના 05 અંક છે. 10

- (1) સરાસરીના તફાવતની ચકાસણી માટે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ સમજાવો.
- (2) ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી માટેની કસોટીની વિશિષ્ટતાઓ સમજાવો.

- (3) એક શાળા વિદ્યાર્થીઓ માટે નવી ઈન્ટર પ્રવૃત્તિ રજૂ કરવાની યોજના બનાવી રહી છે, પરંતુ તેની સફળતા સુનિશ્ચિત કરવા તેને અમલમાં મૂકતાં પહેલાં ડેટા એકત્ર કરવા માંગે છે. તેઓ રસ અને પસંદગીઓ માપવા માટે વિદ્યાર્થીઓનું સર્વેક્ષણ કરવાનું નક્કી કરે છે.
- (a) આ સર્વેક્ષણની યોજના બનાવવા માટે તમે જે પગલાં લેશો તેની રૂપરેખા આપો, જેમાં એકત્રિત કરવા માટેના ડેટાનો પ્રકાર, નમૂના લેવાની પદ્ધતિ અને સર્વેક્ષણ ડિઝાઈનનો સમાવેશ થાય છે.
- (b) અર્થપૂર્ણ તારણો કાઢવા માટે તમે સર્વેક્ષણ ડેટાનું વિશ્લેષણ કેવી રીતે કરશો તે સમજાવો.
- (c) એક સંબંધિત પડકાર સૂચવો જે તમને આ પ્રક્રિયામાં આવી શકે છે અને તમે તેને કેવી રીતે સંબોધિત કરશો.

(B) નીચેના પાંચ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્ન માટે 1 અંક છે. 5

- (1) જો સરકારી કર્મચારીઓને સંશોધન માટે ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારના સંદર્ભે વિભાજિત કરવામાં આવે તો કયા પ્રકારના માપનનો ઉપયોગ કર્યો છે તેમ કહેવાય ?

- (a) ગુણોત્તર (b) અંતરાલ
(c) ક્રમ (d) ઓળખ

- (2) નિદર્શના પાત્રો પાસેથી મેળવાયેલા પ્રદત્તને આધારે આંકડાશાસ્ત્રીય ગણતરી કરીને મેળવાયેલા માપોને શું કહે છે ?

- (a) પ્રાયલ (b) સાંખ્યિકી
(c) બિન અનુમાનિત (d) અનુમાન

- (3) અપ્રાયલીય કસોટીના ફાયદા કયા છે ?

- (i) આંકડાશાસ્ત્રની ઓછી સમજ ધરાવનાર સંશોધક ગમે તે સંજોગોમાં વાપરી શકે છે.
(ii) સંશોધકને સમષ્ટિની સમઘારણતા અંગે ચકાસણી કરવાની જરૂર પડતી નથી.
(iii) નિદર્શનું કદ ખૂબ જ નાનું હોય તો પણ આવી પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.
(iv) તેની પૂર્વધારણાઓનું ઉલ્લંઘન થવાથી પરિણામ પર કોઈ સાર્થક અસર પડતી નથી.

- (a) i, ii, iv (b) i, ii, iii, iv
(c) i, iv (d) ii, iii, iv

- (4) નવી શિક્ષણ પદ્ધતિની અસરકારકતા પર અભ્યાસ હાથ ધર્યા પછી, એક સંશોધક શોધે છે કે નવી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને શીખવવામાં આવતા વિદ્યાર્થીઓએ પરંપરાગત પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને શીખવવામાં આવતા વિદ્યાર્થીઓની તુલનામાં પરીક્ષામાં નોંધપાત્ર રીતે વધુ ગુણ મેળવ્યા છે. નીચેનામાંથી કયો આ તારણનો સૌથી યોગ્ય ફલિતાર્થ છે ?

- (a) નવી શિક્ષણ પદ્ધતિ તાત્કાલિક તમામ શાળાઓમાં લાગુ કરવી જોઈએ.
(b) નવી શિક્ષણ પદ્ધતિની લાંબાગાળાની અસરો નક્કી કરવા માટે વધુ સંશોધનની જરૂર છે.
(c) પરંપરાગત શિક્ષણ પદ્ધતિ સંપૂર્ણપણે છોડી દેવી જોઈએ.
(d) નવી શિક્ષણ પદ્ધતિ તમામ વિષયોમાં વિદ્યાર્થીઓના પ્રદર્શનને સુધારવાની ખાતરી આપે છે.

- (5) નીચેનામાંથી કયું સેન્ટ્રલ લિમિટ થિયોરમનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે ?
- (a) તે જણાવે છે કે પૂરતા પ્રમાણમાં મોટા નમૂનાનો સરેરાશ અંદાજે વ્યાપવિશ્વના સરેરાશ જેટલો હશે.
- (b) તે જણાવે છે કે નમૂનાના વિતરણનો સરેરાશ સામાન્ય વિતરણની નજીક આવે છે કારણ કે નમૂનાનું કદ વધે છે, વ્યાપવિશ્વના વિતરણના આકારને ધ્યાનમાં લીધા વગર.
- (c) તે જણાવે છે કે નમૂનાનું પ્રમાણભૂત વિચલન વ્યાપવિશ્વના પ્રમાણભૂત વિચલન કરતાં નાનું હશે.
- (d) તે જણાવે છે કે નમૂનાનો મધ્યસ્થ હંમેશા વ્યાપવિશ્વના મધ્યસ્થ સમાન હશે.

વિભાગ-II

3. નીચે આપેલ ત્રણ પ્રશ્નોમાંથી કોઈ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નનો જવાબ 750 શબ્દોમાં આપો. દરેક પ્રશ્નના 10 અંક છે.

- (1) “શિક્ષણમાં વિદ્યાર્થીઓના શિક્ષણ પરિણામો પર ટેક્નોલોજીની અસર પરના અભ્યાસ માટેના સંશોધન અહેવાલના ફોર્મેટનું વર્ણન કરો. પ્રારંભિક વિભાગ, ટેક્સ્ટનો મુખ્ય ભાગ અને સંદર્ભ વિભાગની રૂપરેખા આપો. સંશોધન સમસ્યા, ઉદ્દેશો, મહત્ત્વ, પદ્ધતિ, ડેટા સંગ્રહ પદ્ધતિઓ, વિશ્લેષણ તકનીકો અને સંદર્ભ વિભાગમાં ઓછામાં ઓછા પાંચ વિક્રતાપૂર્ણ સ્ત્રોતોનો સમાવેશ કરો.”
- (2) “વિકલાંગ વિદ્યાર્થીઓ માટે સમાવિષ્ટ શિક્ષણ પ્રથાઓ પર સંશોધન અહેવાલ માટે પ્રૂફરીડિંગ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. સમજાવો કે તમે વ્યાકરણ, જોડણી, વિરામચિહ્ન, ફોર્મેટિંગ અને એકંદર સુસંગતતા કેવી રીતે તપાસશો. તમારા અભિગમને દર્શાવવા માટે ઉદાહરણો પ્રદાન કરો અને ખાતરી કરો કે રિપોર્ટ શૈક્ષણિક ધોરણોને પૂર્ણ કરે છે.”
- (3) તમે વિદ્યાર્થીઓના પર્ફોર્મન્સ પર ઓનલાઈન શિક્ષણની અસર પર સંશોધન અહેવાલ લખી રહ્યાં છો. દરેક પ્રકરણની સામગ્રીના સંક્ષિપ્ત વર્ણન સાથે તમે તમારા અહેવાલમાં જે મુખ્ય પ્રકરણોનો સમાવેશ કરશો તેની રૂપરેખા બનાવો. તમારા સંશોધન અહેવાલની એકંદર રચના અને સુસંગતતામાં યોગદાન આપવા માટે દરેક પ્રકરણના મહત્ત્વની ચર્ચા કરો.

20

4. (A) નીચે આપેલ ત્રણ પ્રશ્નોમાંથી કોઈ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નનો જવાબ 125 શબ્દોમાં આપો. દરેક પ્રશ્નના 05 અંક છે.

- (1) “વિદ્યાર્થીઓની સંલગ્નતા પર પ્રોજેક્ટ-આધારિત શિક્ષણની અસર પર સંશોધન અહેવાલની શૈલી અને ફોર્મેટ સમજાવો. ભાષાના ઉપયોગ, સ્વર, સંગઠન અને ફોર્મેટિંગની ચર્ચા કરો. તમારા અહેવાલના ઉદાહરણો સાથે આ તત્ત્વો સ્પષ્ટતા અને સુલભતા કેવી રીતે વધારે છે તે બતાવો.”
- (2) સંશોધન અહેવાલમાં સાહિત્ય સમીક્ષા પ્રકરણના હેતુ અને સામગ્રીનું વર્ણન કરો. સમજાવો કે સાહિત્ય સમીક્ષા પ્રકરણ સંશોધન અહેવાલની એકંદર ગુણવત્તામાં કેવી રીતે ફાળો આપે છે અને સંશોધન તફાવત અને અભ્યાસ માટેનું સમર્થન સ્થાપિત કરવામાં મદદ કરે છે.
- (3) પ્રાથમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓના શૈક્ષણિક પ્રદર્શન પર સંગીત શિક્ષણની અસરો પર સંશોધન અહેવાલ માટે એક એબ્સ્ટ્રેક્ટ લખો. અભ્યાસનો હેતુ, ઉપયોગમાં લેવાતી પદ્ધતિ, મુખ્ય તારણો અને સંશોધનની અસરો શામેલ કરો. ખાતરી કરો કે એબ્સ્ટ્રેક્ટ સંક્ષિપ્ત, સ્પષ્ટ અને માહિતીપ્રદ છે, અને એબ્સ્ટ્રેક્ટ લેખન માટેની માર્ગદર્શિકાઓનું પાલન કરતું હોય.

10

(B) નીચેના પાંચ પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્ન માટે 1 અંક છે.

(1) સંશોધન અહેવાલ ટાઈપ કરતી વખતે નીચેનામાંથી કઈ મહત્વની વિચારણા અગત્ય રાખવામાં આવે છે ?

- (a) ભાર આપવા માટે વિવિધ ફોન્ટ શૈલીઓનો ઉપયોગ
- (b) સમગ્ર અહેવાલમાં વ્યક્તિગત અભિપ્રાયોનો સમાવેશ
- (c) સુસંગત અને વાંચી શકાય તેવા ફોન્ટનો ઉપયોગ
- (d) ફોર્મેટિંગ માર્ગદર્શિકાઓને અવગણવી

(2) સંશોધન અહેવાલના અંતિમ ડ્રાફ્ટને પ્રકૃરીક કરવાનો પ્રાથમિક હેતુ શું છે ?

- (a) રિપોર્ટમાં નવી માહિતી ઉમેરવી
- (b) વ્યાકરણ, જોડણી અને વિરામચિહ્નોમાં ભૂલો માટે તપાસવું
- (c) સ્પષ્ટતા માટે અહેવાલના વિભાગોને ફરીથી લખવા.
- (d) રિપોર્ટનું ફોર્મેટિંગ બદલવું

(3) સંશોધન અહેવાલના કયા પ્રકરણમાં સામાન્ય રીતે અભ્યાસના મુખ્ય તારણો અને તારણોનો સારાંશ સામેલ હોય છે ?

- (a) પરિચય
- (b) સાહિત્ય સમીક્ષા
- (c) પદ્ધતિ
- (d) પરિણામો અને ચર્ચા

(4) સંદર્ભ સૂચિમાં પુસ્તક ટાંકવા માટે નીચેનામાંથી કયું APA ફોર્મેટ સાચું છે ?

- (a) લેખકનું છેલ્લું નામ, લેખકનું પહેલું નામ, (પ્રકાશનનું વર્ષ), પુસ્તકનું શીર્ષક, પ્રકાશક.
- (b) પુસ્તકનું શીર્ષક, (પ્રકાશનનું વર્ષ), લેખકનું છેલ્લું નામ, લેખકનું પહેલું નામ, પ્રકાશક.
- (c) લેખકનું છેલ્લું નામ, લેખકનું પહેલું નામ, પુસ્તકનું શીર્ષક, (પ્રકાશનનું વર્ષ), પ્રકાશક.
- (d) પુસ્તકનું શીર્ષક, પ્રકાશક, લેખકનું છેલ્લું નામ, લેખકનું પહેલું નામ. (પ્રકાશનનું વર્ષ).

(5) નીચેનામાંથી કયું સંશોધન અહેવાલમાં એબ્સ્ટ્રેક્ટના હેતુનું શ્રેષ્ઠ વર્ણન કરે છે ?

- (a) સમગ્ર સંશોધન અહેવાલનો વિગતવાર સારાંશ પ્રદાન કરવા.
- (b) સંશોધન અહેવાલના વિષયનો પરિચય કરાવવો.
- (c) સંશોધન અહેવાલના મુખ્ય મુદ્દાઓને પ્રકાશિત કરવા.
- (d) સંશોધન અહેવાલના તારણો રજૂ કરવા.