

ڈیٹا جمع کرنا



آپ نے معاشیات میں شہاریات کے کردار اور اہمیت کے بارے میں بھی مطالعہ کیا۔ اس باب میں، آپ ڈیٹا کے وسائل اور ڈیٹا جمع کرنے کے طریقے کے بارے میں مطالعہ کریں گے۔ ڈیٹا جمع کرنے کا مقصد کسی مسئلے کے ٹھیک ٹھاک اور واضح حل تک پہنچنے کے لیے کوائف جمع کرنا ہے۔ معاشیات میں آپ کے سامنے اکثر اس طرح کے بیان آتے ہیں،

”کافی اتار چڑھاؤ کے بعد 91-1990 میں اناج کی

پیداوار بڑھ کر 176 ملین ٹن ہوگئی اور 97-1996 میں 199

ملین ٹن ہوگئی لیکن 98-1997 میں گر کر 194 ملین ٹن ہوگئی۔

اس باب کا مطالعہ کرنے کے بعد اتنی استعداد ہو جانی چاہیے کہ آپ:

- ڈیٹا جمع کرنے کا مطلب اور مقصد سمجھ سکیں؛
- ابتدائی اور ثانوی وسائل کے درمیان امتیاز کر سکیں؛
- ڈیٹا جمع کرنے کے طریقے جان سکیں؛
- مردم شماری یا سرشماری (census) اور نمونہ کاری جائزے (surveys) کے درمیان امتیاز کر سکیں؛
- نمونہ کاری کی تکنیکوں سے واقف ہو سکیں؛
- ثانوی ڈیٹا کے بعض اہم وسائل کے بارے میں جان سکیں۔

1. تعارف

پچھلے باب میں، آپ نے پڑھا کہ معاشیات کیا ہے۔

یہاں متغیرات X اور Y کی یہ قدریں 'ڈیٹا' ہیں جن سے ہم ہندوستان میں اناج کی پیداوار کے رجحان کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔ اناج کی پیداوار کے بارے میں اتار چڑھاؤ (Fluctuation) جاننے کے لیے ہمیں ہندوستان میں اناج کی پیداوار پر 'ڈیٹا' کی ضرورت ہوتی ہے۔ 'ڈیٹا' وہ وسیلہ یا لازمہ ہے جس سے ہمیں معلومات فراہم کرنے کے ذریعے مسائل کو سمجھنے میں مدد ملتی ہے۔

آپ ضرور یہ جاننے کے خواہش مند ہوں گے کہ یہ 'ڈیٹا' کہاں سے حاصل کیے جاتے ہیں اور انھیں ہم کیسے جمع کرتے ہیں؟ درج ذیل سیکشنوں میں ڈیٹا کی اقسام، ڈیٹا جمع کرنے کے طریقے اور ذرائع اور ڈیٹا حاصل کرنے کے وسائل کے بارے میں بحث کریں گے۔

2. ڈیٹا کے وسائل کیا ہیں؟

شماراتی 'ڈیٹا' دو ذرائع وسائل سے حاصل کیا جاسکتا ہے۔ شمار کنندہ (وہ شخص جو ڈیٹا جمع کرتا ہے) دریافت کرنے یا تفتیش کا اہتمام کرنے کے ذریعہ ڈیٹا جمع کر سکتا ہے۔ اس طرح کے ڈیٹا کو ابتدائی ڈیٹا کہا جاتا ہے کیوں کہ یہ ابتدائی معلومات پر مبنی ہوتے ہیں۔ مان لیجیے آپ اسکولی طلباء کے درمیان کسی فلمی ستارے کی مقبولیت کے بارے میں جاننا چاہتے ہیں۔ اس کے لیے آپ کو مطلوبہ معلومات جمع کرنے کے لیے ان سے سوالات

اناج کی پیداوار میں اس کے بعد اضافہ ہوتا رہا اور 2001-02 میں یہ 212 ملین ٹن تک پہنچ گئی۔

اس بیان میں، آپ مشاہدہ کر سکتے ہیں کہ اناج کی پیداوار مختلف سالوں میں ایک جیسی نہیں رہتی۔ یہ سال در سال اور فصل در فصل بدلتی رہتی ہے۔ چونکہ ان کی قدروں میں رد و بدل ہوتی ہے، اس لیے انھیں متغیرہ یعنی تبدیل ہونے والا کہا جاتا ہے۔ ان متغیرات (Variables) کو عام طور پر حروف Y, X یا Z کے ذریعہ پیش کیا جاتا ہے۔ ان متغیرات کی قدریں مشاہد ہیں۔ مثال کے لیے، فرض کیجیے ہندوستان میں اناج کی پیداوار 1970-71 میں 100 ملین ٹن اور 2000-02 میں 220 ملین ٹن کے درمیان بدلتی رہتی ہیں جیسا کہ درج ذیل جدول میں دکھایا گیا ہے۔ سالوں کو متغیرہ X اور ہندوستان میں اناجوں کی پیداوار (ملین ٹن میں) متغیرہ Y کے ذریعے پیش کی جاتی ہے۔

جدول 2.1

ہندوستان میں اناج کی پیداوار
(ملین ٹن)

Y	X
108	1970-71
132	1978-79
108	1979-80
176	1980-81
199	1996-97
194	1997-98
212	2000-02

جائزوں کا مقصد قیمت، کوالٹی، افادیت جیسی بعض خصوصیات (اگر شے کی پیداوار کا معاملہ ہے) اور مقبولیت، ایمانداری وفاداری (اگر امیدوار کا معاملہ ہے) کو بیان کرنا ہوتا ہے۔ جائزہ کا مقصد ڈیٹا جمع کرنا ہے۔ سروے یا جائزہ افراد سے معلومات اکٹھا کرنے کا ایک طریقہ ہے۔

ذریعہ کار کی تیاری

ذریعہ کار کی نہایت عام قسم جو جائزوں کے لیے استعمال کی جاتی ہے وہ ہے سوال نامہ یا انٹرویو شیڈول۔ سوال نامے کا اہتمام یا تو جواب دہندہ (Respondent) کے ذریعہ خود ہی کیا جاتا ہے یا محقق (شمار کنندہ) یا تربیت یافتہ تفتیش کار کے ذریعہ اسے انجام دیا جاتا ہے۔ سوال نامے یا انٹرویو شیڈول تیار کرتے وقت آپ کو درج ذیل نکات ذہن میں رکھنے چاہئیں۔

- سوال نامہ بہت زیادہ طویل نہیں ہونا چاہیے۔ سوالات کی تعداد جتنی ممکن ہو سکے کم سے کم ہونی چاہیے۔ طویل سوال نامے لوگوں کے لیے اسے مکمل کرنے کا حوصلہ پست کرتے ہیں۔

- سوال کا سلسلہ اس طرح ہونا چاہیے کہ پہلے عام سوالات ہوں اس کے بعد خصوصی سوالات۔ سوال نامہ عام سوالات سے شروع کیا جانا چاہیے اور پھر زیادہ خصوصی سوالات کی طرف بڑھنا چاہیے۔ اس سے جواب دہندگان آسانی محسوس کریں گے۔ مثال کے لیے:

ناقص سوالات

(i) کیا بجلی کی اجرتوں میں اضافے کا کوئی جواز ہے؟

دریافت کرنے کے ذریعے اسکولی طلباء کی ایک بڑی تعداد سے پوچھتاچھ کرنی ہوگی۔ اس کے نتیجے میں جو ڈیٹا آپ کو حاصل ہوتا ہے وہ ابتدائی ڈیٹا کی ایک مثال ہے۔

اگر ڈیٹا بعض دیگر ایجنسی کے ذریعہ جمع کیا جاتا ہے اور اس کی عمل کاری کی جاتی ہے (جانچ پڑتال اور جدول کاری) تو اسے ثانوی ڈیٹا کہا جاتا ہے۔ عام طور پر اشاعت یافتہ ڈیٹا ہی ثانوی ڈیٹا ہوتے ہیں۔ انھیں اشاعت یافتہ وسائل یا کسی دیگر ذریعہ مثلاً ویب سائٹ سے حاصل کیا جاسکتا ہے اس طرح ڈیٹا اس کے ذریعے کے لیے ابتدائی ہے جو پہلی بار انھیں جمع کرتا ہے اور عمل کاری کرتا ہے اور ان وسائل کے لیے ثانوی ہے جو بعد میں اس طرح کے ڈیٹا کا استعمال کرتے ہیں۔ ثانوی ڈیٹا کا استعمال وقت اور لاگت کی بچت کے لیے کیا جاتا ہے۔ مثال کے لیے طلباء کے درمیان فلمی ستارے کی مقبولیت پر ڈیٹا جمع کرنے کے بعد آپ ایک رپورٹ شائع کر سکتے ہیں۔ اگر کوئی شخص اس طرح کے مطالعے کے لیے آپ کے ذریعے جمع کیے گئے ڈیٹا کا استعمال کرتا ہے تو یہ ثانوی ڈیٹا بن جاتا ہے۔

3. ڈیٹا کو ہم کس طرح جمع کریں

کیا آپ جانتے ہیں کہ ایک صانع کس طرح کسی شے کی پیداوار کے بارے میں فیصلہ کرتا ہے یا کس طرح کوئی سیاسی پارٹی کسی امیدوار کے بارے میں فیصلہ کرتی ہے؟ وہ لوگوں کے ایک بڑے گروپ سے اس مخصوص شے یا امیدوار کے بارے میں سوالات پوچھنے کے ذریعہ جائزہ لینے کا اہتمام کرتے ہیں۔

iii - 300 تا 400 روپے

iv - 400 روپے سے زیادہ

- سوال دوپہری نفی میں استعمال نہیں کیا جانا چاہیے۔ ”کیا آپ نہیں“ جیسے سوال سے شروعات کیے جانے سے بچنا چاہیے۔ کیونکہ اس سے جانب داری پر مبنی جوابات حاصل ہو سکتے ہیں۔ مثال کے لیے:

ناقص سوالات

- کیا آپ ایسا نہیں سوچتے کہ تمباکو نوشی (Smoking) ممنوع ہونی چاہیے؟

اچھا سوالات

کیا آپ ایسا سوچتے ہیں کہ تمباکو نوشی کا امتناع ہونا چاہیے؟

- ایسا سوال نہیں کیا جانا چاہیے جس سے مطبوعہ جواب پانے کا مقصد حاصل ہو اس سے جواب دہندہ کو اشارہ مل جاتا ہے کہ کیسا جواب دینا چاہیے۔ مثال کے لیے:

ناقص سوالات

آپ اس اعلیٰ درجے کی چائے کا ذائقہ کتنا پسند کرتے ہیں؟

اچھا سوالات

آپ اس چائے کا ذائقہ کتنا پسند کرتے ہیں؟

- سوال میں جواب کے متبادل کا اشارہ

نہیں ملنا چاہیے۔ مثال کے لیے:

(i) کیا آپ کے علاقے میں بجلی سپلائی (فراہمی) پابندی کے ساتھ رہتی ہے؟

اچھے سوالات

(i) کیا آپ کے علاقے میں بجلی کی فراہمی پابندی کے ساتھ رہتی ہے؟

(ii) کیا بجلی کی اجرتوں میں اضافے کا کوئی جواز ہے؟

- سوالات جامع اور واضح ہونے چاہئیں۔

مثال کے لیے

ناقص سوالات

معقول حلیے میں دیکھنے کے لحاظ سے آپ لباس پر اپنی آمدنی کا کیا فی صدر خرچ کرتے ہیں؟

اچھا سوالات

آپ لباس پر اپنی آمدنی کا کتنا فی صدر خرچ کرتے ہیں؟

- سوالات مبہم یا غیر واضح نہیں ہونے چاہئیں تاکہ جواب دہندگان تیزی سے، درست اور واضح طور پر جواب دینے کے اہل ہو سکیں۔ مثال کے لیے:

ناقص سوالات

کیا آپ ایک مہینے میں کتابوں پر بہت زیادہ رقم خرچ کرتے ہیں؟

اچھا سوالات

آپ ایک مہینے میں کتابوں پر کتنا خرچ کرتے ہیں؟

i - 200 سے کم

ii - 200 تا 300 روپے

ناقص سوالات

کیا آپ کالج کے بعد جاب کرنا پسند کریں گی یا خاتون خانہ (House wife) بننا چاہیں گی؟

اچھا سوالات

اگر ممکن ہو تو کیا آپ جاب کرنا پسند کریں گی؟

سوال نامہ معین مقدار (Closed ended) پر مبنی (یا ساختی) (Structured) یا غیر معین مقدار پر مبنی (یا غیر ساختی) سوالات پر مشتمل ہوتا ہے۔

معین مقدار پر مبنی یا ساختی سوالات یا تو دو طرفہ (Two way) سوال ہوتے ہیں یا تعددی انتخاب (کئی میں سے انتخاب) کا سوال ہوتا۔ جب صرف دو ممکنہ جوابات ہاں یا نہیں والے سوال ہوں تو انھیں دو طرفہ سوال کہا جاتا ہے۔

جب جوابات کے دو سے زیادہ انتخاب کا موقع یا امکان ہو تب انھیں تعددی انتخاب کا سوال کہا جاتا ہے، یہ زیادہ مناسب ہوتے ہیں۔

مثال کے لیے:

سوال: آپ نے زمین کو کیوں فروخت کیا؟

(i) قرضوں کو چکانے کے لیے

(ii) بچوں کی تعلیم کے سلسلے میں مالیاتی فراہمی کے لیے

(iii) دوسری کسی جائیداد میں اصل کاری کے لیے

(iv) کوئی دیگر وجہ (براہ کرم صراحت کریں)

معین مقدار پر مبنی سوالات کا تجزیہ کرنے میں استعمال کرنے، شمار کرنے اور اشارہ سازی کرنے کے لحاظ سے آسان ہوتے ہیں۔ کیونکہ سبھی جواب دہندگان دیے گئے متبادلات سے جواب دیتے ہیں۔ لیکن انھیں لکھنا مشکل ہے کیوں کہ متبادلات کے دونوں پہلوؤں کو پیش کرنے کے لیے واضح طور پر تحریر کیا جانا ہوگا۔ یہ بھی امکان ہے کہ فرد کے صحیح جواب دیے گئے متبادل میں نہ پیش کیے گئے ہوں۔ اس کے لیے کسی دیگر کا انتخاب فراہم کیا جاتا ہے، جہاں جواب دہندہ اپنا جواب تحریر کر سکتا ہے، جس کی پیش بینی محققین کے ذریعہ نہیں کی جاتی۔ مزید برآں تعددی انتخاب کے سوالات کی ایک حد یہ بھی ہے کہ متبادلات جن کے بغیر جواب دہندگان مختلف طور پر جواب دے سکتے ہیں، فراہم کرنے کے ذریعہ یہ جوابات محدود رکھنے پر مائل ہوتے ہیں۔

غیر معین مقدار پر مبنی سوالات میں زیادہ انفرادی جوابات کی گنجائش رہتی ہے لیکن ان کی تشریح کرنا مشکل ہوتا ہے اور شمار کرنا دقت طلب ہوتا ہے کیوں کہ جوابات میں کافی فرق ہوتا ہے۔ مثال کے لیے،

سوال: عالم کاری (globalization) کے بارے میں آپ کا کیا خیال ہے؟

ڈیٹا جمع کرنے کے طریقے

کیا آپ نے کبھی ٹیلی ویژن شو دیکھا ہے جس میں رپورٹروں کے ذریعہ بچوں، گھریلو عورتوں یا عام لوگوں سے امتحان کی کارگردگی یا صابن کے برانڈ یا کسی سیاسی پارٹی سے

ہے۔ سروے پورا کرنے میں طویل وقت درکار ہوتا ہے، محقق کی موجودگی جواب دہندگان کو وہ کہنے سے باز رکھ سکتی ہے جو وہ حقیقتاً سوچتے ہیں۔

ڈاک کے ذریعہ سوال نامہ بھیجنا جب سروے میں ڈیٹا کو ڈاک کے ذریعہ اکٹھا کیا جاتا

ہے تو ہر فرد کو ڈاک کے ذریعہ سوال نامہ بھیجنا ہوتا ہے جس میں اسے پورا کرنے اور ایک مقررہ تاریخ تک واپس بھیجنے کی درخواست کی جاتی ہے۔ اس طریقے

کے فائدے یہ ہیں کہ، یہ کم مہنگا ہوتا ہے۔ اس میں محقق کے لیے یہ ممکن ہوتا ہے کہ وہ دور دراز کے لوگوں تک بھی رسائی حاصل کرے جن تک ذاتی طور پر یا ٹیلی فون کے ذریعہ رابطہ کرنا مشکل ہو جاتا ہے۔ اس میں انٹرویو لینے والوں کے ذریعہ جواب دہندگان پر اثر انداز ہونے کی گنجائش نہیں رہتی۔ اس میں جواب دہندگان کے لیے سوالوں کے جوابات دینے کے لیے کافی وقت لینے کا موقع بھی حاصل رہتا ہے۔ آج کل آن لائن سروے یا (Short messaging, SMS) کے ذریعہ کیے جانے والے سروے زیادہ مقبول ہو رہے ہیں۔ کیا آپ جانتے ہیں کہ آن لائن سروے کس طرح انجام دیے جاتے ہیں؟

ڈاک کے ذریعہ کیے جانے والے سروے کی خرابیاں بھی ہیں: اس بات کا کم موقع ہوتا ہے کہ ہدایات واضح کرنے میں کچھ مدد مل سکے، لہذا سوالوں کی غلط تشریح کا امکان رہتا ہے۔ ڈاک

متعلق سوالات پوچھے جاتے ہیں؟ ان سوالات کے پوچھنے کا مقصد ڈیٹا جمع کرنے کے لیے سروے انجام دینا ہے۔ ڈیٹا جمع کرنے کے تین بنیادی طریقے ہیں (i) ذاتی انٹرویو (ii) ڈاک کے ذریعہ سروے (سوال نامہ بھیج کر)، اور (iii) ٹیلی فون کے ذریعہ انٹرویو

ذاتی انٹرویو

اس طریقے کا استعمال اس وقت کیا جاتا ہے جب محقق کو سبھی ممبروں تک رسائی کرنی ہوتی ہے۔ محقق (یا نقیش کار) جواب دہندگان کے ساتھ آمنے سامنے انٹرویو کا اہتمام کرتا ہے۔

ذاتی انٹرویو کو مختلف اسباب کی بنا پر ترجیح دی جاتی ہے۔ جواب دہندہ اور انٹرویو لینے والوں کے درمیان ذاتی رابطہ قائم کیا جاتا ہے۔ انٹرویو لینے والے کے لیے مطالعے کی توضیح کا اور جواب دہندگان کے کسی استفسار کے جواب دینے کا موقع حاصل ہوتا ہے۔ انٹرویو لینے والا جواب دہندہ سے ان جوابات پر کھل کر بولنے کی استدعا کر سکتا ہے جن کی خاص طور پر اہمیت ہو۔ غلط تعبیر یا تشریح اور غلط فہمی سے بچا جاسکتا ہے۔ جواب دہندگان کے رد عمل پر نظر رکھنے سے اضافی معلومات فراہم ہو سکتی ہے۔

ذاتی انٹرویو کی کچھ خرابیاں بھی ہوتی ہیں۔ یہ طریقہ مہنگا ہے کیوں کہ اس میں تربیت یافتہ انٹرویو کار کی ضرورت پڑتی



ہو پاتی۔ ٹیلی فون انٹرویو میں جواب دہندگان کے ظاہری رد عمل بھی نہیں حاصل ہو پاتے جو کہ حساس امور پر معلومات حاصل کرنے میں مددگار ہوتے ہیں۔

آزمائشی جائزہ (Pilot Survey)

جب ایک بار سوال نامہ تیار ہو جائے تو ایک چھوٹے گروپ کے ساتھ آزمانے کا اہتمام کرنا زیادہ مفید ہوگا اسے آزمائشی جائزہ یا سوال نامے کی ماقبل جانچ (Pre-Testing) کہا جاتا ہے۔ آزمائشی جائزہ سروے کے بارے میں ابتدائی تصور فراہم کرنے میں آپ کا مددگار ہوتا ہے۔ یہ سوال نامے کی پہلی جانچ کرنے میں مدد کرتا ہے۔ اس طرح آپ سوالوں کے نقص یا خامی اور دقتوں کے بارے میں جان سکیں گے۔ آزمائشی جائزہ سوالوں کی مناسبت کا اندازہ لگانے، ہدایات کی صراحت، شمار کنندگان کی کارکردگی اور اصل سروے میں شامل لاگت اور وقت کا اندازہ لگانے میں مددگار ہوتا ہے۔

4. مردم شماری اور نمونیاتی جائزے

مردم شماری یا مکمل شمار

ایک سروے جس میں آبادی کا ہر عنصر شامل ہوتا ہے اسے مردم شماری یا سر شماری یا مکمل شمار کا طریقہ کہا جاتا ہے۔ اگر ہندوستان میں کل آبادی کا مطالعہ کرنے میں بعض ایجنسیوں کی دلچسپی ہے تب ایسی صورت میں ہندوستان کے دیہی اور شہری علاقوں میں اسے سبھی گھروں سے معلومات حاصل کرنی ہوتی

کے ذریعہ یہ بھی ممکن ہے کہ بعض عوامل جیسے سوال نامے کو بغیر مکمل کیے ہوئے واپس بھیجے، سوال نامے کو بالکل ہی نہ واپس کرنے، ڈاک میں ہی سوال نامہ گم ہو جانے وغیرہ کے سبب جواب کی شرح بہت کم ہو۔

ٹیلی فون کے ذریعہ انٹرویو

ٹیلی فون کے ذریعہ انٹرویو میں، تفتیش کار ٹیلی فون پر جواب دہندگان سے سوالات پوچھتے ہیں۔ ٹیلی فون انٹرویو میں فائدے یہ ہیں کہ یہ ذاتی انٹرویو کی نسبت سستے ہوتے ہیں۔ سوالات کی صراحت کرنے کے ذریعہ جواب دہندہ کو محقق سے مدد مل سکتی ہے۔



ٹیلی فون کے ذریعہ انٹرویو ان معاملوں میں زیادہ بہتر ہوتا ہے جہاں ذاتی انٹرویو میں بعض سوالوں کے جواب دینے میں جواب دہندگان کو تردد ہوتا ہے۔

سرگرمیاں

آپ کو کسی ایسے شخص سے معلومات اکٹھی کرنی ہے جو ہندوستان کے کسی دور دراز کے گاؤں میں رہتا ہو۔ اس سے معلومات اکٹھی کرنے کے لیے ڈیٹا جمع کرنے کا سب سے زیادہ مناسب طریقہ کیا ہوگا؟

اس طریقے کی خرابی یہ ہے کہ چونکہ بہت سے لوگوں کے پاس اپنے ٹیلی فون نہیں ہوتے اس لیے ان لوگوں تک رسائی نہیں

خوابیاں	خوابیاں
● جواب کی اعلیٰ ترین شرح ● سبھی طرح کے سوالات کے استعمال کی گنجائش ● غیر معین مقدار پر مبنی سوالات کو استعمال کرنے میں بہتر ● مبہم یا غیر واضح سوالوں کی صراحت کی گنجائش	● بہت زیادہ مہنگا ● جواب دہندگان پر اثر انداز ہونے کا امکان ● زیادہ وقت طلب
● کم گراں ● دور دراز کے علاقوں میں پہنچنے کا واحد طریقہ ● جواب دہندگان پر اثر انداز ہونے کا امکان نہیں ● جواب دہندگان کی شناخت کو طاہر نہیں کرتا ● حساس سوالوں کے لیے بہتر	● ناخواندہ کے لیے نہیں استعمال کیا جاسکتا ● جواب کے لیے درکار طویل وقت ● مبہم سوالوں کی وضاحت کا امکان نہیں ہوتا ● رد عمل نہیں دیکھے جاسکتے
● نسبتاً کم لاگت ● نسبتاً جواب دہندگان پر کم اثر اندازی ● نسبتاً جواب کی اعلیٰ شرح	● محدود استعمال ● رد عمل کو نہیں دیکھا جاسکتا ● جواب دہندگان اثر انداز ہونے کا امکان

ہر دس سال پر انجام دی جاتی ہے۔ اس میں گھر گھر پوچھتا چھانجام دی جاتی ہے اور ہندوستان کے ہر گھر کا احاطہ کیا جاتا ہے۔ پیدائش اور اموات کی شرح، خواندگی، کار دستہ (ورک فورس) امکان زندگی (Life expectancy)، آبادی کی جسامت اور ترکیب وغیرہ کے

ہیں۔ اس طریقے کی لازمی خصوصیت یہ ہے کہ یہ پوری آبادی میں ہر انفرادی اکائی کا احاطہ کرتا ہے۔ آپ کچھ کا انتخاب اور دیگر کو چھوڑ نہیں سکتے۔ آپ ہندوستان کی مردم شماری سے واقف ہوں گے جو کہ



”یک مارچ 2001 کے 00.00 گھنٹے پر ہندوستان کی آبادی 1027, 015, 247 عورتیں شامل تھیں۔ اس طرح ہندوستان چین کے بعد ایسا دوسرا ملک بن گیا جس کی آبادی ایک بلین سے اوپر پہنچ گئی۔“
ماخذ: ہندوستان کی مردم شماری 2001

مردم شماری کے مطابق 1990 کے دہے کے دوران گھٹ کر 1.93 فی صد ہو گیا۔

نمونیا تی جائزہ

شماریات میں آبادی یا موجودات کا مطلب تمام اشیا مدت یا معروضات سے ہے جو زیر غور یا زیر مطالعہ ہوں۔ اس طرح آبادی (Population) یا موجودات (Universe) ایک گروپ ہے جس میں مطالعے کے نتائج کے اطلاق کا ارادہ کیا گیا ہو۔ آبادی ہمیشہ ان تمام افراد / مدت پر مشتمل ہوتی ہے جو سروے کے مقصد کے لحاظ سے خصوصیات (یا خصوصیات کا مجموعہ) رکھتے ہوں۔ کسی نمونے کو منتخب کرنے میں پہلا کام

بارے میں آبادیاتی ڈیٹا جمع کیے جاتے ہیں اور رجسٹر جزل آف انڈیا کے ذریعہ انھیں شائع کیا جاتا ہے۔ ہندوستان کی آخری مردم شماری فروری 2001 میں انجام دی گئی تھی۔

2001 کی مردم شماری کے مطابق ہندوستان کی آبادی 102.70 کروڑ تھی۔ 1901 کی مردم شماری کے مطابق یہ



23.83 کروڑ تھی۔ ایک سو سال کے عرصے میں ہمارے ملک کی آبادی 78.87 کروڑ بڑھ گئی۔ 1981 کی مردم شماری سے پتہ چلتا ہے کہ 1960 کے دہے اور 1970 کے دہے کے دوران آبادی میں اضافہ کی شرح تقریباً یکساں تھی۔ 1991 کی مردم شماری سے پتہ چلتا ہے 1980 کے دہے میں آبادی کا سالانہ شرح اضافہ 2.14 فی صد تھا جو کہ 2001 کی

● نمونہ: چورا چاند پور ضلع میں کل زراعتی مزدوروں کا دس فی صد۔

اکثر سروے نمونیا تی جائزے ہوتے ہیں۔ شماریات میں نمونیا تی جائزوں کو ترجیح دی جاتی ہے۔ اس کی کئی وجوہات ہیں۔ ایک نمونہ کم ترین لاگت اور مختصر ترین وقت میں معقولیت کے ساتھ معتبر اور درست معلومات فراہم کر سکتے ہیں۔ چوں کہ نمونے آبادی کی نسبت زیادہ مختصر ہوتے ہیں اس لیے عمیق دریافتوں کا اہتمام کرنے کے ذریعہ زیادہ تفصیلی معلومات جمع کی جاسکتی ہیں۔ چوں کہ ہمیں شمار کنندگان کی ایک بہت چھوٹی ٹیم کی ضرورت ہوتی ہے اس لیے انھیں تربیت دینا زیادہ آسان اور ان کے کام پر نگرانی رکھنا زیادہ موثر ثابت ہوتا ہے۔

اب سوال یہ ہے کہ آپ کو نمونہ کاری (Smpling) کیسے کرنی ہے؟ نمونہ کاری کی دو اہم قسمیں ہیں، اتفاقی (Random) اور غیر اتفاقی (Non-Random)۔ درج ذیل بیان سے ان میں فرق واضح ہوگا۔

سرگرمیاں

- ہندوستان اور چین میں اگلی مردم شماری کن سالوں میں انجام دی جائے گی؟
- اگر آپ کو کلا XI کی معاشیات کی نئی درسی کتاب کے بارے میں طلباء کی رائے کا مطالعہ کرنا ہے تو آپ کی آبادی (کل شمار) اور نمونہ کیا ہوگا؟
- اگر کوئی محقق پنجاب میں گیارہوں کی اوسط پیداوار کا تخمینہ لگانا چاہتا ہے تو اس کی آبادی (کل شمار) اور نمونہ کیا ہوگا؟

آبادی کی شناخت کرنا ہے۔ جب ایک بار آبادی کی شناخت کر لی جاتی ہے تب محقق نمائندہ نمونہ منتخب کرتا ہے کیوں کہ پوری آبادی کا مطالعہ کرنا مشکل کام ہے۔ ایک نمونہ آبادی کے ایک گروپ یا سیکشن کی دلالت کرتا ہے جس سے معلومات حاصل کی جانی ہوتی ہے۔ ایک اچھا نمونہ (نمائندہ نمونہ) عام طور پر آبادی کی نسبت بہت چھوٹا ہوتا ہے اور زیادہ کم ترین لاگت اور مختصر ترین وقت میں آبادی کے بارے میں معقول اور درست معلومات فراہم کر سکتا ہے۔

فرض کیجیے آپ کسی مخصوص خطے میں لوگوں کی اوسط آمدنی کا مطالعہ کرنا چاہتے ہیں۔ مردم شماری کے طریقے کے لحاظ سے آپ کو اس خطے میں ہر فرد کی آمدنی دریافت کرنی ہوگی، خطے میں لوگوں کی اوسط آمدنی حاصل کرنے کے لیے انھیں جمع کرنا ہوگا اور افراد کی تعداد سے تقسیم کرنا ہوگا۔ اس طریقے میں کافی زیادہ اخراجات کی ضرورت ہوگی کیوں کہ اس میں شمار کنندگان کی کافی بڑی تعداد کو لگانے کی ضرورت ہوگی۔ متبادل صورت میں آپ خطے سے کچھ افراد کے نمائندہ نمونہ منتخب کرتے ہیں اور ان کی آمدنی دریافت کرتے ہیں۔ افراد کے منتخب گروپ کی اوسط آمدنی کو پورے خطے کے افراد کی اوسط آمدنی کے ایک تخمینے کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ مثال:

- تحقیق سے متعلق مسئلہ: منی پور کے ضلع چورا چاند پور میں زراعتی مزدوروں کی معاشی حالت کا مطالعہ
- آبادی: چورا چاند پور ضلع میں تمام زراعتی مزدور

اتفاقی نمونہ کاری میں ہر فرد کے پاس منتخب ہو جانے کا مساوی موقع ہوتا ہے اور افراد جو منتخب ہوتے ہیں وہ بالکل انھیں کی طرح ہوتے ہیں جو منتخب نہیں ہوتے۔ اوپر کی مثال میں آبادی کی سبھی 300 نمونہ کاری اکائیاں (ان میں نمونہ کاری فریم بھی کہا جاتا ہے) 30 اکائیوں کے نمونے میں شامل کیے جانے کا مساوی موقع حاصل ہوتا ہے، لہذا اس طرح جو نمونہ نکالا جاتا ہے، اتفاقی نمونہ کاری ہے۔ اسے لائری طریقہ کہا جاتا ہے۔ اسے ایک اتفاقی عدد جدول کا استعمال کرنے کے ذریعہ بھی کیا جاتا ہے۔

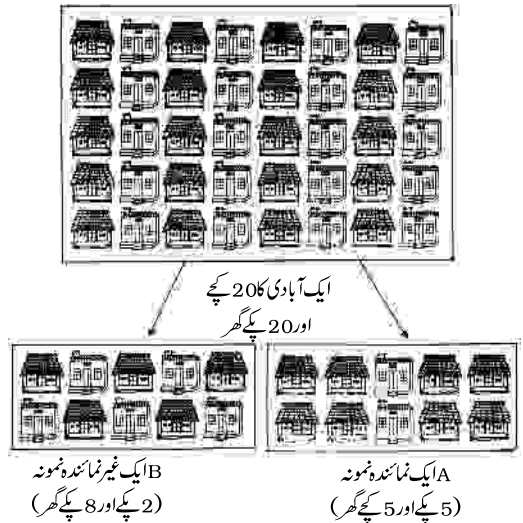
اتفاقی عدد کے جدول کو کس طرح استعمال کیا جاتا ہے؟

کیا آپ جانتے ہیں کہ اتفاقی عدد کے جدول کیا ہیں؟ اتفاقی عدد کے جدولوں کی تخلیق آبادی میں ہر انفرادی اکائی (نمونہ کاری فریم) میں ان کے درج فہرست سلسلہ واری عدد کے ذریعہ کے انتخاب کے مساوی احتمال کی ضمانت کے لیے کی جاتی ہے۔ یہ یا تو چھپے ہوئے فارم میں دستیاب ہوتے ہیں یا انھیں مناسب سافٹ ویئر پیکیجوں کے ذریعہ تخلیق کیا جاتا ہے (دیکھیے ضمیمہ)۔ آپ جدول کا استعمال کرتے ہوئے کہیں سے یعنی کسی بھی صفحے، کالم، قطار یا نقطے سے شروع کر سکتے ہیں۔ اوپر کی مثال میں آپ کو کل 300 گھروں میں سے 30 گھروں کے نمونے منتخب کرنے کی ضرورت ہے۔ یہاں سب سے بڑا سلسلہ واری عدد 300 ہے جو کہ تین ہندسے کا عدد ہے اور اس لیے ہم تو اتر (معنی ترتیب) میں تین ہندسے کے اتفاقی اعداد سے رجوع

آپ کو اسکول میں تدریس کے معیار کے بارے میں والدین سے انٹرویو لینا ہے۔ اگر اسکول کا پرنسپل وہاں موجود ہے تو کس قسم کے مسائل پیدا ہو سکتے ہیں؟

اتفاقی نمونہ کاری

جیسا کہ نام سے ظاہر ہے، اتفاقی نمونہ کاری وہ ہے جہاں آبادی (نمونوں) سے انفرادی اکائیوں کو اتفاقی طور پر منتخب کیا جاتا ہے۔ حکومت کسی خاص علاقے کے گھریلو بجٹ پر پٹرول کی قیمت میں اضافے کے اثر کو متعین کرنا چاہتی ہے۔ اس کے لیے 30 گھروں کا ایک نمائندہ (اتفاقی) نمونہ لیا جاتا ہے اور مطالعہ کیا جاتا ہے۔ اس علاقے کے سبھی 300 گھروں کے نام کا غذکی پریچوں پر لکھے جاتے ہیں اور انھیں اچھی طرح ملا دیا جاتا ہے، اس کے بعد 30 ناموں کے انٹرویو لیے جاتے ہیں جنہیں ایک ایک کر کے منتخب کیا جاتا ہے۔



میں 100 گھروں میں سے 10 کا انتخاب کرنا ہو۔ یہ آپ کو فیصلہ کرنا ہے کہ کون سے گھر کو منتخب کرنا ہے اور کون سے گھر کو نہیں۔ آپ ان گھروں کو چن سکتے ہیں جن میں محل وقوع کے اعتبار سے آپ کو آسانی ہو یا ان گھروں کو چن سکتے ہیں جن کے بارے میں آپ کو یا آپ کے دوست کو واقفیت ہو۔ اس معاملے میں 10 گھروں کو منتخب کرنے میں آپ کو اپنی رائے (جانب داری) استعمال کرنی پڑ رہی ہے۔ 100 گھروں سے 10 گھر کو منتخب کرنے کا یہ طریقہ اتفاقی انتخاب نہیں ہے۔ غیر اتفاقی نمونہ کاری کے طریقے میں پیداوار کی سبھی اکائیوں کو منتخب ہونے کا مساوی موقع نہیں ملتا اور تفتیش کار کی آسانی و سہولت یا فیصلہ نمونے کے انتخاب میں ایک اہم کردار نبھاتا ہے۔ انھیں بالخصوص رائے، مقصد، سہولت یا مقررہ حصے (Quota) کی بنیاد پر انتخاب کیا جاتا ہے اور اس طرح یہ غیر اتفاقی نمونے ہیں۔

5. نمونہ کاری اور غیر نمونہ کاری خطائیں نمونیا تی خطائیں

نمونے کا مقصد آبادی کا ایک تخمینہ لگانا ہے۔ نمونیا تی خطا سے مراد ہے آبادی کے وصف یا انفرادی خصوصیت کے نمونیا تی تخمینے اور اصل قدر (جو کہ اوسط آمدنی وغیرہ ہو سکتی ہے) کے درمیان فرق ہے۔ یہ وہ خطا ہے جو اس وقت ہوتی ہے جب آپ آبادی سے لیے گئے نمونے سے کوئی مشاہدہ کرتے ہیں۔ اس طرح آبادی (جو کہ نہیں معلوم) کے پیرامیٹر کی حقیقی قدر اور اس کے تخمینے (نمونے سے) کے درمیان فرق نمونیا تی خطا ہے۔ ایک

کرتے ہیں۔ ہم 300 سے زیادہ بڑے اتفاقی اعداد کو چھوڑ دیں گے۔ اس طرح سلسلہ واری اعداد کے ساتھ 30 منتخب کیے گئے گھر ہیں:

ایگزٹ پول

آپ نے دیکھا ہوگا کہ جب کوئی انتخاب ہوتا ہے تب ٹیلی ویژن کے نٹ ورک انتخاب سے متعلق خبر فراہمی (Coverage) انجام دیتے ہیں۔ وہ جیتنے والی پارٹی کی پیشن گوئی کرنے کی کوشش بھی کرتے ہیں۔ انھیں ایگزٹ پول کے ذریعہ انجام دیا جاتا ہے۔ جس میں ان ووٹروں کے اتفاقی نمونے لیے جاتے ہیں جو پولنگ بوتھ سے باہر نکلتے ہیں۔ ان سے پوچھا جاتا ہے کہ انھوں نے کسے ووٹ دیا ہے۔ ووٹروں کے نمونے کے ڈیٹا سے چیتنے والے کی پیشین گوئی کی جاتی ہے۔

سرگرمی

آپ کو ہندوستان میں پچھلے پچاس سالوں میں اناج کی پیداوار کے رجحان کا تجزیہ کرنا ہے۔ چونکہ سبھی سالوں کو شامل کرنا مشکل ہے اس لیے آپ کو دس سالوں کی پیداوار کا نمونہ منتخب کرنا ہے۔ اتفاقی اعداد جدول کا استعمال کرتے ہوئے آپ اپنا نمونہ کس طرح منتخب کریں گے۔

غیر اتفاقی نمونہ کاری

ایسی صورت حال بھی پیدا ہو سکتی ہے کہ آپ کو علاقے

کی لمبائی ناپنے کے لیے کہتا ہے۔ طلباء کے ذریعہ کی جانے والی پیمائش مختلف ہو سکتی ہے۔ یہ فرق پیمائشی ٹیپ (فیتہ) میں فرق، طلباء کی لا پرواہی وغیرہ کے سبب ہو سکتا ہے۔ اسی طرح فرض کیجیے کہ آپ سنتروں کی قیمتوں پر ڈیٹا جمع کرنا چاہتے ہیں۔ ہم جانتے ہیں کہ ہر دوکان اور ہر بازار میں اس کی قیمتیں الگ الگ ہو سکتی ہیں۔ اس کے علاوہ قیمتوں میں اس کی کوالٹی کے اعتبار سے بھی فرق ہوتا ہے۔ لہذا، ہم صرف اوسط قیمتیں ہی لے سکتے ہیں۔ اندراج میں بھی غلطیاں واقع ہو سکتی ہیں کیونکہ شمار کنندگان یا جواب دہندگان اندراج میں یا ڈیٹا کی نقل نویسی میں غلطیاں کر سکتے ہیں۔ مثال کے لیے وہ 31 کے بجائے 13 کا اندراج کر سکتا ہے۔

جواب نہ حاصل کر پانے سے متعلق غلطیاں

بلا جواب کی غلطیاں اس وقت واقع ہوتی ہیں جب نمونے میں درج فہرست کسی شخص سے اگر انٹرویو لینے والا رابطہ قائم کرنے میں ناکام ہو یا نمونے کے کسی شخص نے جواب دینے سے انکار کر دیا ہو۔ اس معاملے میں نمونے کا مشاہدہ نمائندہ یا مثالی نہیں ہو سکتا۔

نمونہ داری جانب داری

نمونہ داری جانب داری اس وقت واقع ہوتی ہیں جب نمونہ کاری منصوبہ اس طرح کا ہو کہ ہدف آبادی کے بعض ممبران کو نمونے میں نہ شامل کیا گیا ہو۔

بڑے نمونے کے لیے جانے کے ذریعہ نمونیاتی خطا کے حجم کو کم کیا جانا ممکن ہے۔ مثال کے لیے:

منی پور کے 5 کسانوں کی آمدنیوں کے ایک معاملے پر غور کریں۔ متغیرہ x (کسانوں کی آمدنی) کی پیمائشیں 500، 550، 600، 650، 700 ہیں۔ ہم دیکھتے ہیں کہ آبادی کا اوسط $(500+550+600+650+700) \div 5 = 3000 \div 5 = 600$ ہے۔

اب، مان لیجیے ہم دو افراد کا ایک نمونہ منتخب کرتے ہیں جہاں x کی پیمائشیں 500 اور 600 ہیں۔ نمونیاتی اوسط $(500+600) \div 2 = 1100 \div 2 = 550$ ہے۔

یہاں تخمینے کی نمونیاتی خطا 600 (حقیقی قدر) - 550 =

(تخمینہ شدہ) = 50 ہے۔

غیر نمونیاتی خطائیں

غیر نمونیاتی خطائیں، نمونیاتی خطاؤں کی نسبت زیادہ قابل لحاظ ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ نمونیاتی خطا کو ایک بڑا نمونہ لینے کے ذریعہ کم ترین کیا جاسکتا ہے۔ لیکن غیر نمونیاتی خطا کو کم ترین کرنا مشکل ہے، بھلے ہی اس کے لیے کوئی بڑا نمونہ لیا جائے۔ حتیٰ کہ مردم شماری غیر نمونہ کاری خطاؤں پر مشتمل ہو سکتی ہے۔ کچھ غیر نمونیاتی خطائیں درج ذیل ہیں:

ڈیٹا حاصل کرنے میں خطائیں

اس قسم کی خطائیں نادرست جوابات کو درج کرنے سے پیدا ہوتی ہیں مان لیجیے ٹیچر طلباء سے کلاس روم میں موجود ٹیچر کی میز

کیے جاتے ہیں۔ NSSO خواندگی، اسکول میں ہونے والے اندراج، تعلیمی خدمات سے استفادہ، روزگار، بے روزگاری، مینوفیکچرنگ اور سروس سیکٹر انٹر پرائیزز، مریضانہ یا غیر صحتمندانہ کیفیت، زچگی، بچہ کی دیکھ بھال، عوامی تقسیم نظام (PDS) وغیرہ سے استفادہ کے متعلق معیاری اندازے فراہم کرتا ہے۔ NSS کا 59 ویں دور کا سروے (جنوری تا دسمبر 2003) زمین، مویشی املاک، دین داری اور اصل کاری پر مبنی تھا۔ NSS کے 60 ویں دور کا سروے (جنوری تا جون 2004) غیر صحتمندانہ کیفیت اور صحت کی دیکھ بھال سے متعلق تھا۔ NSSO صنعتوں کے سالانہ سروے کی حلقہ جاتی تحقیق (فیلڈ ورک) کی ذمہ داری انجام دیتا ہے۔ فصل کی تخمینہ سازی کا اہتمام کرتا ہے، دیہی اور شہری خوردہ قیمتوں کو صارف قیمت اشاریہ اعداد کی ترتیب کے لیے جمع کرتا ہے۔

7. اختتام

معاشی حقائق جو اعداد کی اصطلاح میں ظاہر کیے جاتے ہیں ڈیٹا کہلاتے ہیں۔ ڈیٹا جمع کرنے کا مقصد کسی مسئلے کو سمجھنا، وضاحت کرنا اور تجزیہ کرنا اور اس کے پس پردہ اسباب کا پتہ لگانا ہے۔ ابتدائی ڈیٹا کو سروے (جائزہ) کے اہتمام کرنے کے ذریعہ حاصل کیا جاتا ہے۔ سروے میں مختلف اقدامات شامل ہوتے ہیں جن کی منصوبہ بندی نہایت محتاط طور پر کیے جانے کی ضرورت ہوتی ہے۔ ایسی متعدد ایجنسیاں ہیں جو شماریاتی ڈیٹا کو

6. ہندوستان میں مردم شماری اور این۔ ایس۔ ایس۔ او قومی اور ریاستی سطح پر کچھ ایجنسیاں ہوتی ہیں جو شماریاتی ڈیٹا جمع کرتی ہیں، اس کی عمل کاری کرتی ہیں اور اسے جدولی شکل دیتی ہیں۔ قومی سطح پر مردم شماری کی کچھ بڑی ایجنسیوں میں NSSO، مرکزی شماریاتی تنظیم (CSO)، رجسٹرار جنرل آف انڈیا، ڈائریکٹریٹ جنرل آف کمرشیل انٹلی جنس اور اسٹیٹیکس (DGCI) لیبر بیورو وغیرہ شامل ہیں۔

ہندوستان کی مردم شماری آبادی کی نہایت مکمل اور مستقل آبادیاتی ریکارڈ فراہم کرتی ہے۔ 1881 سے ہر دس سال پر مردم شماری کا اہتمام پابندی سے کیا جاتا ہے۔ آزادی کے بعد پہلی مردم شماری 1951 میں ہوئی تھی۔ ان مردم شماری کے ذریعہ آبادی کے مختلف پہلوؤں جیسے حجم، گھنا پن، جنسی تناسب، خواندگی، نقل پذیری، دیہی و شہری تقسیم وغیرہ، پر معلومات جمع کی جاتی ہے۔ ہندوستان میں مردم شماری محض شماریاتی عمل نہیں ہے بلکہ ڈیٹا کی مفید انداز میں تشریح اور تجزیہ بھی کیا جاتا ہے۔

نیشنل اسپیکل سروے آرگنائزیشن (NSSO)، سماجی و معاشی امور پر قومی پیمانے پر سروے کا اہتمام کرنے کے سلسلے میں حکومت ہند کے ذریعہ قائم کیا گیا تھا۔ NSSO متواتر وقفے وقفے پر مستقل سروے انجام دیتا ہے۔ مختلف سماجی و معاشی موضوعات پر NSSO کے سروے کے ذریعے جمع کیے گئے ڈیٹا رپورٹوں اور اس کے سہ ماہی جرنل ”سروی کشن“ کے ذریعہ جاری

جمع کرتی ہیں، عمل کاری کرتی ہیں، جدولی شکل دیتی ہیں اور انھیں شائع کرتی ہیں، انھیں ثانوی ڈیٹا کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔ تاہم ڈیٹا کے ذرائع اور ڈیٹا جمع کرنے کے طریقے کا انتخاب مطالعے کے مقصد پر منحصر ہوتا ہے۔

خلاصہ

- ڈیٹا وہ ذریعہ ہے جو معلومات فراہم کرنے کے ذریعہ کسی مسئلے کے سلسلے میں بہتر و جامع نتیجے پر پہنچنے میں مدد کرتا ہے۔
- ابتدائی ڈیٹا ابتدائی معلومات پر مبنی ہوتا ہے۔
- سروے ذاتی انٹرویو، بذریعہ ڈاک سوالنامہ اور ٹیلی فون سے انٹرویو لیے جانے کے ذریعہ انجام دیا جاسکتا ہے۔
- مردم شماری میں آبادی سے متعلق ہر فرد: اکائی کا احاطہ کیا جاتا ہے۔
- نمونہ آبادی سے منتخب کیا گیا ایک مختصر ترین گروپ ہے جس سے متعلقہ معلومات طلب کی جائے گی۔
- اتفاقی نمونہ کاری میں ہر فرد کو معلومات فراہم کرنے کے لیے منتخب کیے جانے کا مساوی موقع دیا جاتا ہے۔
- نمونیاتی خطائیں اصل آبادی اور تخمینہ کے درمیانی فرق کے سبب پیدا ہوتی ہیں۔
- ڈیٹا حاصل کرنے میں غیر نمونیاتی خطائیں جواب حاصل نہ کر پانے یا انتخاب میں جانب داری برتنے کے ذریعہ پیدا ہوتی ہیں۔
- ہندوستان کی مردم شماری اور قومی نمونہ سروے تنظیم قومی سطح پر دو اہم ایجنسیاں ہیں جو ڈیٹا کو جمع کرتی ہیں، عمل کاری کرتی ہیں اور انھیں جدولی شکل عطا کرتے ہیں۔

مشقیں

1. درج ذیل سوالات کے لیے کم سے کم چار مناسب تعددی انتخاب متبادلات وضع کریں۔

(i) جب آپ کوئی نیا لباس خریدتے ہیں تو کون سا درج ذیل میں نہایت اہم ہے؟

(ii) آپ کمپیوٹروں کو اکثر کیسے استعمال کرتے ہیں؟

(iii) درج ذیل میں کون سے اخبارات آپ پابندی سے پڑھتے ہیں؟

(iv) پٹرول کی قیمتوں میں اضافہ کو جائز قرار دیا گیا ہے۔

(v) آپ کی فیملی کی ماہانہ آمدنی کیا ہے؟

2. پانچ دو طرفہ سوال (ہاں، یا نا کے ساتھ) وضع کیجیے۔

3. (i) ڈیٹا کے کئی ذرائع ہیں۔ (صحیح/غلط)

(ii) ٹیلی فون کے ذریعہ سروے ڈیٹا جمع کرنے کا نہایت موزوں طریقہ ہے، جب آبادی ناخواندہ ہو اور ایک بڑے علاقے میں پھیلی ہوئی ہو۔ (صحیح/غلط)

(iii) تفتیش کار کے ذریعہ جمع کیے گئے ڈیٹا کو ثانوی ڈیٹا کہا جاتا ہے (صحیح/غلط)

(iv) نمونوں کے غیر اتفاقی انتخاب میں بعض جانب داری بھی شامل ہوتی ہے۔ (صحیح/غلط)

(v) غیر نمونویاتی خطاؤں کو بڑے نمونے لیے جانے کے ذریعہ کم ترین کیا جاسکتا ہے (صحیح/غلط)

4. درج ذیل سوالوں کے بارے میں آپ کی کیا رائے ہے۔ کیا آپ ان سوالوں کے ساتھ کوئی مسئلہ دریافت کرتے ہیں؟ اگر ہاں، تو کس طرح؟

(i) آپ قریب ترین بازار سے کتنی دور رہ سکتے ہیں؟

(ii) اگر کوڑا کرکٹ میں صرف 5 فی صد پلاسٹک تھیلے ہوں تو کیا ہمیں اس پر پابندی لگا دینی چاہیے؟

(iii) کیا آپ پٹرول کی قیمت میں اضافے کی مخالف نہیں کریں گے؟

(iv) (a) کیا آپ کیمیکل فرمٹلائزروں کے استعمال سے متفق ہیں؟

(b) کیا آپ اپنے کھیتوں میں فرمٹلائزروں کا استعمال کرتے ہیں؟

(c) آپ کے کھیت میں فی ہیکٹر کیا پیداوار ہیں؟

5. آپ بچوں میں وٹیمیل آٹا نوٹس کی مقبولیت پر تحقیق کرنا چاہتے ہیں۔ اس معلومات کو جمع کرنے کے لیے موزوں سوال نامے وضع کیجیے۔

6- 200 کھیتوں کے کسی گاؤں میں فصل اگانے کے طریقے دریافت کرنے کے سلسلے میں ایک مطالعے کا اہتمام کیا جانا ہے۔ ان

- میں 50 کھیتوں کا سروے کیا جاتا ہے۔
7. نمونہ آبادی اور متغیرہ میں ہر ایک کی دو مثالیں دیجیے۔
8. درج ذیل طریقوں میں کون سا بہتر نتیجہ دیتا ہے اور کیوں؟
(a) سرشماری (b) نمونہ
9. درج ذیل میں کون سی خطائیں زیادہ قابل لحاظ ہیں اور کیوں؟
(a) نمونیاتی خطا (b) غیر نمونیاتی خطا
10. فرض کیجیے آپ کی کلاس میں 10 طلبا ہیں۔ آپ ان میں سے تین کا انتخاب کرنا چاہتے ہیں۔ کتنے نمونے ممکن ہیں؟
11. اپنی کلاس میں 10 میں سے 3 طلبا کا انتخاب کرنے کے لاٹری طریقے کا استعمال آپ کس طرح کریں گے؟
12. کیا لاٹری طریقے سے آپ کو ہمیشہ اتفاقی نمونہ حاصل ہوتا ہے؟ وضاحت کیجیے۔
13. کیا سروے (جائزوں) کی نسبت نمونے زیادہ بہتر نتائج فراہم کرتے ہیں آپ کے جواب کے لیے اسباب کیا ہیں؟