

आहार आणि पोषण शास्त्र

महिला महाविद्यालया, अमरावती

गृहअर्थशास्त्र एम. ए. भाग २ सेम ४

सर्वेक्षण अहवाल

बी.पी.एल. कार्ड धारकांचे आहार सर्वेक्षण

विभाग प्रमुख
प्रा. भावना वासनिक

मार्गदर्शक
प्रा. भावना वासनिक

- संशोधक -
गृहअर्थशास्त्र विभाग
एम. ए. भाग २ सेम ४

२०२०-२१

निष्कर्ष

आहार आणि पोषणशास्त्र या विषया अंतर्गत मी बीपीएल (दारिद्रेषेखालील जनता) यांच्या आहारविषयी सर्वेक्षण अहवाल केला त्यातून असे निष्कर्ष आढळले की, त्यातील बरेच जनता दारिद्र्य रेषेखाली राहतात. ही जनता आपल्या आहाराबाबत किती जागरूक आहे याची माहिती सर्वेक्षण केल्यावर आढळली. “हम दो हमारे दो” या घोषणेने आता झोपडपट्टीत सुद्धा विभक्त कुटुंब जास्त प्रमाणात आढळून आले तसेच या वयातील मुलींची लग्न लवकर करून देण्यात आल्याने काही ठिकाणी संयुक्त कुटुंब दिसून आले. तसेच २० ते ३० वयातील स्त्रियांचे प्रमाण जास्त प्रमाणात आढळून आले. आणखी एक महत्वाची बाब म्हणजे सर्वेक्षण करतांना असे आढळले की, या झोपडपट्टीत ७२% लोक सुशिक्षित आढळले. तसेच हातमजुरी करणाऱ्यांची संख्या जास्त आढळून आली हातमजुरी करणाऱ्यांचा रोज ३० ते ६० आहे त्यामुळे त्यांना योग्य आहार मिळत नाही असे लक्षात आले. त्यांच्यात प्रथिने, कॅल्शियम, जीवनसत्वाचे प्रमाण कमी आढळून आले. तसेच लोकांची वजन व उंची वयाच्या मानाने कमी आहे असे आढळले.

यांच्या एकंदरीत आहारावरून असे आढळून आले की, या मुलांना योग्य आहार मिळत नाही. नाश्ता तर रात्रीची उरलेली भाकर तीही पण कधीकधी. खरतर या वयातील मुलाना २२०० ते २४०० कॅलरी व ५०-५५ ग्रॅम प्रथिने आवश्यक असतात. पण ते त्यांना मिळत नाही. तसेच मुलांमध्ये कॅलरी, प्रथिने व जीवनसत्वांची कमतरता आढळून आली. या मुलांची वजन, उंची वयाच्या मानाने कमी आढळली. तसेच आईवडीलांशिवाय घरातील इतर व्यक्तीही कामावर जातात. म्हणजे उत्पन्न वाढविण्यासाठी त्यांची मदत होते. त्यामुळे ही मुलं शाळेत नियमितपणे जात नाही. त्यातील काही मुले आईवडीलांबरोबर कामावर जात होती. यात असे आढळून आले की, १४ ते १५ वर्षाची मुल सहावी, सातवीत आढळून आली. कारण त्यांची शिकण्याची परिस्थिती नव्हती व तसेच शिकण्याचे वातावरण नव्हते. या मुलांच्या वडीलांचा व्यवसाय बघीतला असता पुष्कळजण रोजंदारी करणारे आढळले. शिकलेले नसल्याने ते दुसरे का करू शकत नव्हते. तसेच त्यांचे उत्पन्न स्थिर नव्हते.

तसेच काही घरे अस्वच्छ दिसून आली पण काहींचा परिसर अगदी चांगला होता. अगदी घर सावरलेले, स्वच्छ झाडलेले दिसत होते.

उत्पन्न कमी असल्याने नाश्ता करणाऱ्यांचे प्रमाण कमी, धान्य कमी प्रमाणात आणणे, हिरव्या पालेभाज्यांचा उपयोग आहारात कमी करणे, कडधान्याचे प्रमाण कमी करणे, परंतु मासांहार व व्यसन हे लोक नियमितपणे करतात असे आढळून आले. परंतु त्यांच्यात एक चांगला महत्वाची बाब अशी आढळून आली की पैशाची बचत नियमितपणे होते आणि त्या बचतीचा त्यांना फायदा होतो. तसेच मनोरंजनाची साधने आढळून आली. अशा प्रकारे सर्वेक्षण केल्यावर असा निष्कर्ष निघतो की, या मुलांचा विकास योग्य रितीने होत नाही किंवा झाला नाही.

- १) घराची स्वच्छता राखणे, म्हणजे भोवतालची परिस्थिती, रोगजंतू यावर मात करणे.
- २) स्वतःची स्वच्छता, रोज स्नान करणे, स्वच्छ कपडे वापरणे, चांगल्या सवयी लावणे, केसांची निगा नीट राखावी, नखे नियमितपणे कापावी.
- ३) बाहेरून घरात आल्यावर पाय स्वच्छ धुवावे व तसेच जेवण्यापूर्वी आणि शौच्छानंतर हातपाय साबणाने स्वच्छ करावेत.
- ४) पदार्थ नेहमी झाकलेले खायला पाहिजे तसेच बाहेरचे उघडे पदार्थ खाऊ नये.

Bulavnik

Head of Home Economics Dept
Mahila Mahavidyalaya,
Amravati

“संत गाडगे बाबा अमरावती विद्यापीठ, अमरावती”

गृह अर्थशास्त्र विभाग

महिला महाविद्यालय, अमरावती

बी.ए. भाग-२(सेमिस्टर-३)

विषय : आवळा कुकीज

संशोधक

१) कोमल ध. गढवाले

२) कोमल गो. बडगुजर

मार्गदर्शक

प्रा.डॉ. भावना वासनिक

गृह अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख
महिला महाविद्यालय, अमरावती

सत्र २०१९-२०

अनुक्रमनिका

प्रस्तावणा

- १.१ संशोधनाचे महत्व व आवश्यकता
- १.२ संशोधनाचे उद्दिष्टे
- १.३ संशोधनाची व्याप्ती
- १.४ संशोधनाच्या मर्यादा
- १.५ संशोधनाची गृहीतके
- २ संशाधनाची पद्धती
- २.१ साहित्य व पद्धती
- २.२ नमुना व कोडींग
- २.३ आवळा कुकीजचे बदलाचे विश्लेषण
- २.४ आवळा कुकीजचे स्वकार्यता मुल्यांकन
- २.५ कुकीजचे पोषणमुल्य निर्धारण
- ३ परिणाम व चर्चा
- ४ सारांश
- ५ निष्कर्ष
- ६ संदर्भ सुची
- ७ परिशिष्ट
- ७.१ परिशिष्ट १
- ७.२ परिशिष्ट २
- ७.३ परिशिष्ट ३
- ७.४ परिशिष्ट ४

आवळा कुकीज

१. प्रस्तावना

काही वर्षांपूर्वी घरांमध्ये मडु भात, तुप, पापड किंवा पोहे थलीपिठ, धिरडी असा नास्ता असायचा. पण माणसं आरोग्याच्या दृष्टीने जागरूक झाल्यावर ओटमील, रोलड ओट्स इत्यादी खाण्याकडे अनेकांचा कल दिसतो. 'ओट्स म्हणजे मराठी 'जव अवेना सतीवा असं शास्त्रीय नाव असलेले 'ओट्स इजिप्तमधील उत्खननात सापडलेलं. ओट्सच्या कणांना 'ओटोग्रट्स' असं म्हणतात. ओटमील आणि ओटब्रॅन म्हणजे ओट्सवरचा कोंडा. ओट्समध्ये निम्मा चोथा पाण्यात विरघळणा—या चोथ्यामध्ये बीटा ग्लुकेन्स नावाचा घटक असतो. त्यामुळे रक्तातील कोलेस्ट्रॉल कमी होतो. आणि रक्त शुद्धीकरण होते. 'ओट्समधील काही घटकांमुळे ब्रेस्ट कॅन्सरसारखा धोका कमी होतो.

(who) जागतिक आरोग्य संघटनेने ओट्समधील प्रथिनांची तुलना मांस दुध आणि अंडयामधील पूर्ण प्रथिनांशी तसेच सोयाबिन मधल्या प्रथिनांशी करून त्यांना समान गुणधर्मी ठरवला आहे. ओट्समधून

'राजगिरा आपल्याला नवरात्री, एकादशी अशा उपवासांना आठवतो पण एवढा मर्यादित त्याचा उपयोग आहे का? नक्कीच नाही. राजगिरा ही अत्यंत गुणकारी वनस्पती असुन जागतिक स्तरावर (Runerfaad) म्हणून घोषित झाला आहे.

राजगि—यामधुन calcium भरपूर असल्याने लायसीन calcium शोषणास मदत करणारे vitamin असल्याने हाडांची मजबुती राखते, तसेच vitamin c भरपूर प्रमाणात त्वचा केस यासाठी उपयुक्त आहे. हिरड्याच्या विकासात (Scurvy) उपयुक्त ठरते. राजगि—यामध्ये magnesium अधिक असल्याने migraine मध्येही ठरते. यामधील Bioactive Compound हे antiallergic असतात. तसेच Fibers व

Unsaturated Fats असल्यामुळे रक्तवाहिन्यातील cholesterol चे प्रमाण कमी करण्यास मदत करते. तसेच हृदयाचे स्वास्थ्य राखते.

राजगिरा हा आयुर्वेदिक दृष्ट्याही खूप गुणकारी आयुर्वेदाने राजगिरा हा रूचीवर्धक (Appetizer) सांगितले आहे. तसेच स्तन्य हा राजगिर्याचा गुणधर्म सांगितला आहे. म्हणजेच मातृत्वामध्ये स्नदुग्धाची वृद्धी याच्या नियमित सेवनाने होते. नेप्ररोग, पंडू (Anemia) मध्ये राजगिरा उपयुक्त सांगितला आहे. केस गळणे, केस पांढरे होणे हे विकार राजगिरा सेवनाने टळतात.

आवळा हे फळ आहे तसेच औषधही आहे. आयुर्वेदामध्ये बहुगुणी आवळ्याचे महत्व सांगण्यात आले आहे. आधुनिक रासायनिक विश्लेषणाच्या आधारे आवळा या फळात जितके Vitamin C आहे तितके कुठल्याही अन्य फळात आढळत नाही. बेलफळांच्या दहा टक्केपेक्षा जास्त Vitamin C आवळ्यामध्ये आढळते. आवळ्यामध्ये एंटी बॅक्टेरियल, एंटी वायरल, एंटी इन्फ्लेमेटरी गुण असतात. आवळा हा आंबट तुरट असल्याने पित्त, कफ, जुलाब या आजारांवर जालीम औषध आहे. त्यामुळे त्याला प्रिदोषनाशक म्हटले जाते. आवळा हा म्हातारपण दूर ढकलणारा, चेहरा तेजस्वी करणारा वीर्यवर्धक, पचणक्रिया ठिक राखणारा ज्वरनाशक स्वास्थ्य तसेच दात मजबूत करणारा रक्तशोधक, नजर तेज करणारा, केसांना काळेशार व कोमल करणारा, हृदयरोग, मधुमेह, सर्दी, खोकला, स्वप्नदोष, श्वेत पदर आदि आजारांवर गुणकारी आहे. हजार आजारांवर आवळा हे एकच औषध आहे. बाल, वृद्धासाठी आवळा हे अतिउत्तम आहे. शरिरातील कोलेस्ट्रॉल कमी करण्याचे कामही आवळा करतो. आवळा शरिरातील मेटाबॉलिझम वाढवितो. मजबूत करतो त्यामुळे तुमचे वजन कमी होण्यास मदत होते. हात लावून आवळा, ओट्स, राजगिरा, लोणी, साखर घेवून आवळा कुकीज तयार करण्यात आला होता.

१.१ संशोधनाचे महत्व व आवश्यकता

मैदा हे आरोग्यासाठी किती हानिकारक आहे, हे सर्वांनाच माहित आहे. बाजारामध्ये उपलब्ध असलेले तब्बल ८०% बेकरी प्रॉडक्ट मैदापासून तयार केलेले असतात.

मैद्यामध्ये भरपूर प्रमाणात स्टार्च असतं. त्यामुळे याचे सेवन केल्याने जाडपणा वाढतो. तसेच याने कोलेस्ट्रॉल आणि वलउमध्ये ट्रायग्लिसराइड स्तरही वाढतो. मैद्यामध्ये फार जास्त ग्लुटन आढळत. ज्याने पदार्थ मुलायम होतात. याने फुड अॅलर्जीची समस्या होते. तसेच मैद्याचे पदार्थ खाल्ल्याने शुगर लेव्हल वाढते कारण यात हायग्लायसेमिक इंडेक्स असतात. त्यामुळे आपल्या जेवणातून मैद्याला कायमच नाहीस करायला हवं. मैदा खाल्ल्याने साखरेची पातळी लगेच वाढते. कारण मैद्यात खूप उच्च ग्लिसमिस निर्देशांक असतो.

कुकीज हे जास्तीत जास्त प्रमाणात मैद्यानी बनविलेले असते. तसेच घरी बनविलेले कुकीज यामध्ये कोणतेही केमिकल मिक्स न करता बनवितो आणि ते लहान मुलांसाठी त्यांच्या आरोग्यासाठी हानिकारक नसतात. जे पॅक केलेले कुकीज असतात ते वर्षभर तर पॅक असतात. पॅक कुकीज ज्या त्या मध्ये टिकविण्याकरिता प्रिझरव्हेटीव चा वापर केला जातो. त्यामुळे ते लहान मुलांसाठी हानिकारक असू शकतात. तसेच ८०% लहान मुलं स्नॅक्सवर अवलंबून असतात. तसेच पालक सुद्धा ५५% अवलंबून आहे.

म्हणून प्रस्तुत संशोधनामध्ये मैद्या ऐवजी ओट्स व राजगिरा वापरण्यात आला. तसेच कुकीज आणखी पौष्टिक होण्याच्या दृष्टीने त्यामध्ये आवळा घालण्यात आला.

बनविण्याची पद्धती :

सर्वप्रथम आम्ही बाजारातून अर्धा किलो आवळे खरेदी केले. घरी आवळे स्वच्छ पाण्यात धुवून घेतले व कोरड्या व

स्वच्छ कापडाने पुसून घेतले. नंतर आवळे किसणीने किसून ४८ तास बाळू घातले होते. अशा प्रकारे आम्ही आवळ्याचा किस तयार केला.

१.२ संशोधनाची उद्दीष्ट्ये :

१. कुकीजला समृद्ध करणे.
२. कुकीजचे पोषण मुल्या निर्धारण करणे.
३. कुकीजची स्विकार्यता तपासणे.
४. समृद्धीकरणामुळे कुकीजच्या स्वरूपात होणारा बदल तपासणे.

१.३ संशोधनाची व्याप्ती :

प्रस्तुत संशोधन आवळा ओट्स आणि राजगिरा वापरून कुकीजचे समृद्धीकरण करण्याच्या हेतूने करण्यात आले होते. मैदा हानिकारक असल्यामुळे मैदाचा वापर टाळून त्याऐवजी ओट्स आणि राजगिराचा वापर केला. मैदा ऐवजी ६०% ओट्स तसेच ४०% राजगिरा वापर करून कुकीज तयार करण्यात आले होते.

१.४ संशोधनाची मर्यादा :

प्रस्तुत संशोधन कुकीज पुरते मर्यादीत होते. कुकीज बनविण्याकरिता पाच पद्धतीचा वापर करण्यात आला होता. समृद्धीकरण करिता फक्त ओट्स, राजगिरा, आवळा याचा वापर करण्यात आला होता.

१.५ संशोधनाची गृहितके :

१. समृद्धीकरणाने कुकीजमधील प्रथिने व खनिज वाढतात.
२. समृद्धीकरणाने कुकीजच्या बाहय स्वरूपात बदल होतो. त्याची व्यास जाडी वाढते.

२. संशोधन पद्धती:

प्रस्तुत संशोधनामध्ये कुकीजचे समृद्धीकरण करण्यात आले होते. संशोधनाकरिता प्रायोगिक संशोधन पद्धतीचा वापर करण्यात आला. संशोधनामध्ये मैदा ऐवजी ओट्स, आवळा आणि राजगिरा यांचा वापर करून कुकीज बनविण्यात आले.

२.१ साहित्य व पद्धती: प्रस्तुत संशोधनात प्रथम सर्व सामग्री वापरण्यात आली होती. हे सर्व साहित्य आप अमरावतीमधील किराण दुकानातून घेण्यात आले होते.

प्रस्तुत संशोधन करताना सर्व प्रथम सर्व सामग्री ग्रॅममध्ये मोजून घेतले होते. A हा कंट्रोल ग्रुप होता. त्यामध्ये ओट्स ६०gm, राजगिरा ४० gm लोणी ४० gm, साखर ४०gm अमोनियम बायकार्बोनेट १ gm या सर्व साहित्यापासून कुकीज तयार करण्यात आले होते. याचप्रमाणे आवळ्याचे प्रमाण त्यामध्ये वाढविण्यात आले होते. A1, A2, A3, A4 या प्रमाणे आवळ्याचे प्रमाण वाढविण्यात आले होते.

साहित्य	A कंट्रोल	A1	A2	A3	A4
ओट्स	60	60	60	60	60
राजगिरा	40	40	40	40	40
आवळा	—	20	30	40	50
साखर	40	40	40	40	40
लोणी	40	40	40	40	40
अ. बायकार्बोनेट	1gm	1gm	1gm	1gm	1gm

२.२ नमुना कोडींग:

प्रस्तुत संशोधनामध्ये ५ पद्धतीने कुकीज बनविण्यात आले. A हा कंट्रोल ग्रुप होता. या मध्ये ओट्स, राजगिरा, आवळा, साखर, लोणी, अमोनियम बायकार्बोनेट इ. साहित्याचा वापर करण्यात आला होता. A1, A2, A3, A4 या ग्रुप मध्ये करण्यात आले होते. पण या

ग्रुपमध्ये आवळ्याचे प्रमाण बदलतात. ओट्स, राजगिरा, साखर आणि लोणीचे प्रमाण तेच ठेवले.

A1 मध्ये आवळ्याचे प्रमाण २०ग्रॅम, A2 मध्ये ३०gm, A3 मध्ये ४०ग्रॅम, A4 ५०ग्रॅम आवळा किस वापरण्यात आला होता.

२.३ कुकीजचे स्वरूपातील बदलाचे विश्लेषण:

प्रस्तुत संशोधनामध्ये कुकीजचे स्वरूपातील बदलाचे विश्लेषण करण्याकरिता प्रत्येक कुकीजचे वजन, उंचवण्यास व स्प्रेड रेशीअडे मोजण्यात आले होते.

ब्रेकींग पुर्वी प्रत्येक की व्यास आणि स्प्रेड व्हर्नियर कॅलिपर व स्केलच्या साहायाने मोजण्यात आले होते. बेकिंग नंतर स्प्रेड आणि व्यास व्हर्नियर कॅलिपर व स्केल च्या साहायाने मोजण्यात आले होते.

२.४ कुकीजचे स्विकार्यता मुल्यांकन:

प्रस्तुत संशोधनामध्ये इंद्रियाद्वारे मुल्यांकन करण्याकरिता ७(Judge) चे पॅनल मोजण्यात आले होते. naint thedanic scale चा मुल्यांकणाकरिता वापर करण्यात आला होता. पहिला पॉईंट (Dislike Extremely) आहे. मुल्यांकणांच्या आधारे कुकीजची स्विकार्यता तपासण्यात आली होती.

२.५ कुकीजचे पोषणमुल्य निर्धारण

ICMR च्या नकाश्या नुसार कुकीज बनविण्यासाठी घेण्यात आलेल्या साहित्याचे पोषण मुल्य घेण्यात आले व अंदाजित कुकीजचे पोषण मुल्य निर्धारित करण्यात आले.

३. परिणाम चर्चा

प्रस्तुत संशोधन करतांना समृद्धीकरण पदधूत वापरून प्रत्येक ग्रुपचे पोषणमुल्य वाढविण्यासाठी आले. या वेळी हे पोषणमुल्य

A1 या ग्रुपमध्ये आवळ्याचे प्रमाण १०ग्रॅम टाकण्यात आले. तसेच ओट्स ६०ग्रॅम राजगिरा ४०ग्रॅम लोणी ४०ग्रॅम साखर ४० ग्रॅम अमोनियम बाय कार्बोनेट टाकण्यात आले होते. त्यामधुन प्रथिने १३.९ स्निग्ध ३६.०४, लोह ९.८८, कॅल्शियम २५६ आणि कॅलरी २२२५.४६ इतके पौष्टीक घटक प्राप्त झाले व इंद्रियाद्वारे मुल्याकण करतांना असे लक्षात आले की कुकीजला रंग व चव चांगला आला होता.

A1 कंट्रोल ग्रुप

साहित्य	वजन	प्रथिने	स्निग्ध	लोह	कॅल्शियम	कॅलरी
आवळा	२०	०.१	०.२	०.२४	१०	११६.
ओट्स	६०	१०.१४	०.८४	२.०४	३२.४	२३३.४६
राजगिरा	४०	३.७२	२.८	३.०४	६३.६	१००.४
लोणी	४०	—	३२.४	—	—	२९१.६
साखर	४०	०.०४	—	४.८	१६०	१६००
अ. बायकार्बोनेट	१ एकुण	१४	३६.२४	१०.१२	२६६	२२२६. ६२
एकुण						

A2 या ग्रुपमध्ये आवळ्याचे प्रमाण २०ग्रॅम घेण्यात आले. व ओट्स, राजगिरा, लोणी, साखर, अमोनियम बाय कार्बोनेटचे प्रमाण A1 कंट्रोल ग्रुप प्रमाणे घेण्यात आले व त्यामधुन प्रथिने १४, स्निग्ध ३६.२४ लोह १०.१२, कॅल्शियम २६२ व कॅलरी २२२६.६२ इत्यादी पौष्टीक घटक प्राप्त झाले. यामध्ये रंग, चव व मजुपना चांगला होता.

A2

साहित्य	वजन	प्रथिने	स्निग्ध	लोह	कॅल्शियम	कॅलरी
आवळा	२०	०.१५	०.०३	०.३६	१५	१७.४
ओट्स	६०	१०.१४	०.८४	२.०४	३२.४	२३३.४
राजगिरा	४०	३.७२	२.८	३.०४	६३.४	१००.४
लोणी	४०	—	३२.४	—	—	२९१.६
साखर	४०	०.०४	—	४.८	१६०	१६००
एकुण		१४.०५	३६.०७	१०.२४	२७०.८	२२४२.८६

A3 या ग्रुपमध्ये आवळयाचे प्रमाण ३० ग्रॅम घेण्यात आले यामध्ये ओट्स राजगिरा लोणी साखर आणि अमोनियम बाय कार्बोनेटचे प्रमाण A1 या कंट्रोल ग्रुप प्रमाणे होण्यात आले होते. व त्यामधुन प्रथिने १४.०५ स्निग्ध ३६.०७ लोह १०.२४ कॅल्शियम २७०.८ व कॅलरि २२४२.८६ इत्यादी पौष्टीक घटक प्राप्त झाले इंद्रियादुवारे मुल्यांकण करतांना असे लक्षात आले की A3 या ग्रुपमध्ये रंग, चव, पोत, पसंती दिली.

A3

साहित्य	वजन	प्रथिने	स्निग्ध	लोह	कॅल्शियम	कॅलरी
आवळा	४०	०.२०	०.०४	०.४८	२०	२३.२
ओट्स	६०	१०.१४	०.८४	२.०४	३२.४	२३३.४६
राजगिरा	४०	३.७२	२.८	३.०४	६३.४	१००.४
लोणी	४०	—	३२.४	—	—	२९१.४
साखर	४०	०.०४	—	४.८	१६०	१६००
एकूण		१४.१	३६.०८	१०.३६	२७५	२२४८.४६

A3 या ग्रुपमध्ये आवळयाचे प्रमाण ४०ग्रॅम घेण्यात आले व यामध्ये ओट्स राजगिरा, साखर, व अमोनियम बाय कार्बोनेटचे प्रमाण या कंट्रोल ग्रुप प्रमाणे घेण्यात आले व यामध्ये प्रथिने १४.१, स्निग्ध +३६.०८, लोह १०.३६ कॅल्शियम २७५ व कॅलरी २२४८.४६ इत्यादी मुल्यांकण करतांना असे निदर्शनास आले की, रंग चव व मनुष्याचा चांगल्या प्रकारे प्राप्त झाला.

A4

साहित्य	वजन	प्रथिने	स्निग्ध	लोह	कॅल्शियम	कॅलरी
आवळा	५०	०.२५	०.०५	०.६	२५	२९
ओट्स	६०	१०.१४	०.८४	२.०४	३२.४	२३३.४६
राजगिरा	४०	३.७२	२.८	३.०४	६३.४	१००.६
लोणी	४०	—	३२.४	—	—	२९१.६
साखर	४०	०.०४	—	४.८	१६०	१६००
एकूण		१०१८.०१	३६.०९	१०.४८	२८०.८	२१८२.४६

वाढवतांना असे लक्षात आले की, प्रत्येक ग्रुप मध्ये प्रथिने कॅल्शियम जास्त प्रमाणात आढळले.

३.१ आवळा कुकीज पोषणमुल्य

A हा कंट्रोल ग्रुप आहे. यामध्ये आवळा टाकण्यात आलेला नव्हता तसेच ओट्स ६० ग्रॅम, राजगिरा ४० ग्रॅम, लोणी ४०ग्रॅम साखर ४० ग्रॅम अमोनेयम बाय कार्बोनेट १ ग्रॅम टाकण्यात आले त्यामधुन प्रथिने कॅल्शियम लोह चांगल्या प्रकारे प्राप्त झाले. कुकीजचा रंग व चव चांगला होता.

A कंट्रोल ग्रुप

साहित्य	वजन	प्रथिने	स्निग्ध	लोह	कॅल्शियम	कॅलरी
आवळा	—	—	—	—	—	—
ओट्स	६०	१०.१४	०.८४	२.०४	३२.४	२३३.४६
राजगिरा	४०	३.७२	२.८	३.०४	६३.६	१००.४
लोणी	४०	—	३२.४	—	—	२९१.६
साखर	४०	०.०४	—	४.८	१६.०	१६००
अ. बायकार्बोनेट	१	१३.९	३६.०४	९.८८	२५६	२२२५. ४६
एकुण						

३.३ निस्कर्ष

विवेचण्याच्या शेवटी अथवा गृहीत विचार, निश्चिती तात्पर्य अथवा सार म्हणजे निष्कर्ष आपण युक्तीवाद करतो. ते एखादे विशिष्ट विधान सत्य आहे. असे दाखवून देण्यासाठी जे विधान आहे. असे युक्तीवाद दाखवून देऊ पाहतो. त्याला त्या युक्तिवादाच्या निष्कर्ष म्हणतात.

प्रस्तुत संशोधनामध्ये आवळा कुकीज तयार करण्यात आली आवळा कुकीज तयार करण्यासाठी आवळा, राजगिरा, ओट्स, साखर, लोणी अमोनियम बायकार्बोनेट इ. साहित्याचा वापर करण्यात आला. मैदयाला (Replace) करून ओट्सचा वापर करण्यात आला होता A हा कंट्रोल ग्रुप तयार करून आवळ्याच प्रमाण A1,A2,A3,A4,A5 नुसार वाढविण्यात आले होते. तसेच राजगिरा, ओट्स, साखर, लोणी आणि अमोनियम बाय कार्बोनेटचे प्रमाण निश्चित करण्यात आले होते. लहान मुल्यांच्या चांगल्या आरोग्यासाठी आवळा कुकीज तयार करण्यात आली होती./ तसेच आवळा कुकीजमधून भरपूर प्रमाणात प्रथिने, स्निग्ध, लोह, कॅलरी मिळतात. आवळा कुकीजचे इंद्रियाद्वारे मुल्यांकन करण्यात आले होते आणि त्याकरीता सात जजच्या पॅनेल नेमण्यात आले होते. त्यांनी रंग, चव व मडुपणा यांना चांगल्या प्रमाणात पसंती दिली.

३.२ संदर्भ सुची

आवळा <https://www.myupchar.com>

[marathi.webdunia.com](https://www.marathi.webdunia.com)

राजगिरा <https://www.inmarathi.com>

ओट्स <https://m.lokmamat.com>.

४ सारांश

प्रस्तुत संशोधनामध्ये आवळा कुकीज तयार करण्यात आल्या. त्या मध्ये मैदा ऐवजी ओट्सचा वापर करण्यात आला. तसेच राजगिरा, लोणी, साखर इ साहित्य त्यामध्ये टाकण्यात आले. कुकीजला आणखी पौष्टिक बनविण्या साठी आवळ्याचा किस टाकला होता त्या पासून आवळा कुकीज तयार केले. A हा कंट्रोल ग्रुप होता. A1 मध्ये आवळ्याचे प्रमाण २०ग्राम A2 मध्ये ३०ग्राम A3 मध्ये ४० ग्राम आणि A4 मध्ये ५० ग्राम आवळा किस टाकण्यात आला होता तसेच त्यामधून प्रथिने स्निग्ध कॅल्सिम , लोह, कॅल्शरी, जास्त प्रमाणात प्राप्त झाले होते . इंद्रियाद्वारे मूल्यांकन करण्याकरिता सात जुजू जमण्यात आले होते आवळा कुकीजचे इंद्रियद्वारे मूल्यांकन करण्याकरिता हेदोनीच रेटिंग सुचलेच वापर करण्यात आला होता पहिला point dislike extremely आणि ९ वाजता point like extremely होता. तसेच ७ जहाजांनी A3 आणि A4 चे आवळा कुकीत आवडले होते.

अशा प्रकारे आवळा कुकीजचे संशोधन करण्यात आले होते.

Balasa

Head of Home Economics Dept.
Mahila Mahavidyalaya,
Annavadi -

7. परिशिष्ट



परिशिष्ट 1

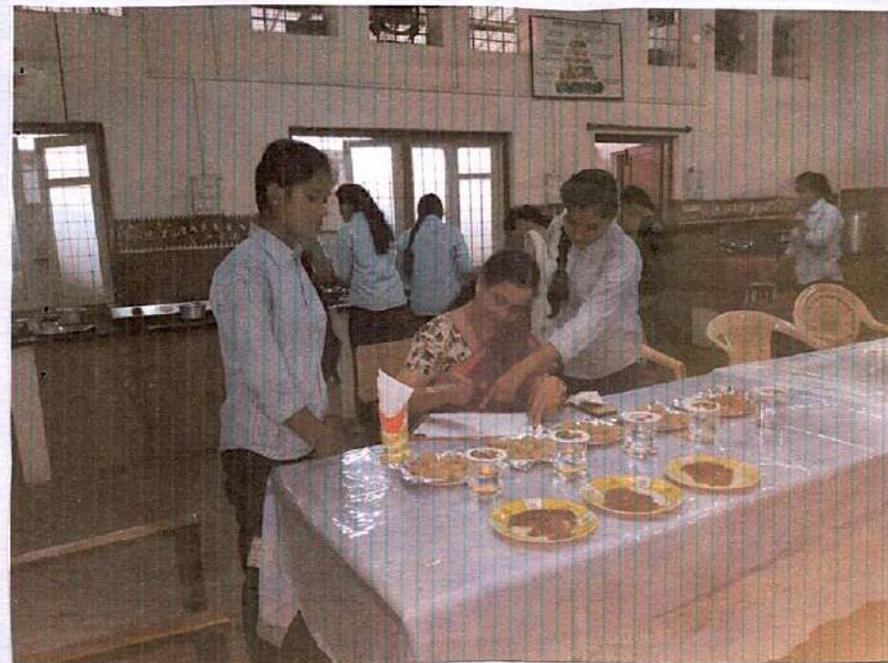




परिशिष्ट 2



परिशिष्ट 3



परिशिष्ट 4

संत गाडगेबाबा अमरावती विद्यापीठ

गृह अर्थशास्त्र विभाग

महिला महाविद्यालय, अमरावती

बी.ए. भाग-२, (सेमिस्टर - ३)

विषय : आवळा कॅन्डी मध्ये साखरे ऐवजी पर्यायी गोड पदार्थाचा वापर.

संशोधक

१) नम्रता माहुलकर

३) गायत्री शाहाकार

५) मिनल सावरकर

२) वेदांती थुले

४) कृतिका नखाते

६) समिक्षा दरणे

मार्गदर्शक

प्रा. ~~श्री~~ भावना वासनिक मॅडम

गृह अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख
महिला महाविद्यालय, अमरावती

सत्र २०१९-२०२०

अनुक्रमणिका

अ.क्र.	पान क्र.
१. प्रस्तावना	५
१.१ संशोधनाचे महत्व व आवश्यकता	६
१.२ संशोधनाची उद्दिष्टे	६
१.३ संशोधनाची व्याप्ती	६
१.४ संशोधनाची मर्यादा	६
१.५ संशोधनाचे गृहितके	७
२. संशोधक पध्दती	८
२.१ साहित्य व पध्दती	८-९
२.२ नमुना कोडिंग	१०
२.३ स्विकार्यहता तपासणे	१०-
२.४ पोषण मुल्य निर्धारण	१३
२.५ स्वरूपात होणारा बदल तपासणे	
३. परिणाम व चर्चा	१४
३.१ पोषण मुल्यांचे विश्लेषण	१५
३.२ इंद्रियाद्वारे मुल्यांकन	१७
४. सारांश व निष्कर्ष	१८-२०
५. संदर्भ सूची	२१
६. परिशिष्ट	२२
६.१ परिशिष्ट - १	२२
६.२ परिशिष्ट - २	२३
६.३ परिशिष्ट - ३	२४
६.४ परिशिष्ट - ४	२५
६.५ परिशिष्ट - ५	२६

प्रस्तावना

भारतामध्ये प्रत्येक व्यक्तीला आवळा हा परिचित आहे. तसेच तो सर्वात प्राचीन आयुर्वेदीक औषधामध्ये एक मानला जातो. औषधीयुक्त गुण असल्यामुळे विश्विक स्तरावर आवळा लोकप्रिय आहे. आयुर्वेदिक चिकित्सकांच्या मताने आवळा हा एंटीऑक्सीडेंट आणि पोषक तत्वांचा स्रोत आहे. आवळाचा अर्थ "आई" म्हणजेच सांभाळणे 'जिवनदायक' होतो. ज्याच्यामध्ये औषधी आणि पोषक गुण उपस्थित असतात.

अधिकतम महत्वपूर्ण आयुर्वेदिक ग्रंथ चरक संहिता आणि सुश्रुत संहिता यांनी त्याला पुनरुज्जीवक वनस्पती हे नाव दिले होते. एवढेच नसून या फळाचे भारतीय धर्मशास्त्रांमध्ये महत्वाचे स्थान आहे. जिथे त्याला भगवान विष्णुचे अश्रु म्हटले गेले आहे.

आवळाचे झाड आणि फळाची भारतात पुजा केली जाते.

आवळा विटामिन सी चा एक चांगला स्रोत आहे. आवळाचे फळ कॅल्शियम, फॉस्फरस आणि लोहासारख्या खनिजांचे चांगले स्रोत आहे, जे निरोगी हाडे आणि दात राखून ठेवण्यात मदत करतात. आवळामधील आधिक तंतुमय भाग गॅस्ट्रोइंटेस्टिनल ट्रॅक्टचे कार्य आणि उत्कर्षासाठी खुप उत्कृष्ट आहे. आवळाचे आरोग्यदायी फायदे

आवळा बाजारात ऑक्टोबर ते जानेवारी पर्यंत सहज उपलब्ध होणारे फळ आहे. या फळात अनेक गुणधर्म आहेत आवळालाफळ म्हणून न पाहता त्याकडे औषध म्हणून पाहण्याची गरज आहे. आवळाचा उपयोग औषधांमध्ये तसेच घरामध्ये ही खाण्याकरिता होतो. आवळा उपलब्ध होत नसल्याकारणाने त्यापासून विविध पदार्थ बनवून संरक्षित करून ठेवल्या जातात.

जसे आवळा मुरब्बा, आवळाकंठी, आवळा सुपारी, आवळा लोणचे, चूर्ण, कॅडी, च्यवनप्राश इत्यादी अश्या प्रकारे व कीतीतरी पदार्थ आवळ्यापासून बनवल्या जातात व वर्षभार ते उपलब्ध होतात. या अनुशंगानेच प्रस्तुत संशोधनाकरिता आवळा कॅडीची निवड करण्यात आली आहे.

आवळा हे फळ आहे. तसेच औषधही आहे. आयुर्वेदामध्ये बहुगुणी आवळाचे महत्व सांगण्यात आले आहे. हिवाळ्याच्या प्रारंभी म्हणजे ऑक्टोबर –नोव्हेंबर मध्ये येणारा लहान आकारातील आवळा हा रसपुण नसल्याने त्याचा वीर्य वाढीच्या दृष्टिने पाहिजे तसा नसल्याने फायदा होत नाही. परंतु डिसेंबर महिन्यात आवळा

रसपूर्ण होतो व त्यात शकतीवर्धक रसामध्ये समाविष्ट होत असतात. आवळा हे फळ आपल्याला वर्षभर फळ तसेच औषध म्हणुन वापरता येऊ शकते. लोणचे मुरब्बा, ज्युस, सुपारी, चुर्ण आदी तयार करून आपण त्याचा विविध प्रकारचा आजारावर औषध म्हणुन वापर करू शकता.

' सी ' व्हिटॅमिनने पूर्ण:

आधुनिक रासा यनिक विश्लेषणाच्या आधारे आवळा या फळात जितके 'सी व्हिटॅमिन आढळते. तितके कुठल्या अन्य फळात आढळत नाही. बेलफळाचा दहा टक्के, संत्र्यात व संत्र्याच्या दहा टक्क्यापेक्षा जास्त 'सी व्हिटॅमिन ' आढळते.

पचनक्रिया:-

अन्न पचवण्यासाठी आवळा फायद्याचा ठरतो. गॅस, ऍसिडिटी, आंबट ठेकर यासारख्या समस्या दुर करण्यासाठी आवळा लाभदायी ठरतो. आवळ्याचे लोणचे, ज्युस, चुर्ण या सारख्या पदार्थांचा जेवण्यामध्ये समावेश करू शकतो.

विटामिन सी चे समृद्ध स्रोत:

आवळा विटामिन सी चा सर्वात प्रमुख स्रोत पैकी एक आहे. आपले शरीर हे विटामिन बनवू शकत नसल्याने बाहेरील स्रोतापासून प्राप्त करणे महत्वाचे आहे. पर्याप्त विटामिन सी शरिराला कमतरता रोगांपासून सुरक्षित ठेवते. उदा. स्कर्व्ही ज्यामुळे हिरडे गडद आणि रक्तस्राव होणारे होतात.

वजन कमी करणे:-

आवळा शरीरातील मेटाबॉलिअम मजबूत करतो त्यामुळे वजन कमी होण्यास मदत मिळते. आवळा उत्कृष्टपणे वजन कमी करण्यास वाव देऊ शकतो. तो पचन आणि आपल्या शरिरातील विषारी कचऱ्याची निकासी सुधारून बेहतर चयापचयाची हमी देतो. आवळ्याचे फळातील तंतू तुम्हाला अर्धक जेवण्यापासून रोखतो आणि कॉलेस्ट्रॉलचे नाश करून तुमच्या शरिरातील पसाचा साठा विरघळवतो. आवळ्याचा रस नियमितपणे सेवन केल्याने याचा फायदा डोळ्यांना नक्कीच होतो. मोतीबिंदू दृष्टी कमी होणे, ब्लाइंडनेस या सारख्या आजारापाऊन दुर राहता येते.

गुळाचे आरोग्यदायी फायदे :

पदार्थांची गोडी वाढवण्यासाठी साखरेपेक्षा अधिक वापर गुळाचा केला जातो. गुळही साखरेसारखा उसापासूनच तयार केला जातो. पण तरीही गुळ मात्र साखरेपेक्षा आरोग्यास जास्त फायदेशीर आहे. गुळ पोळी, पुरण पोळी, मोदक, चिक्की शंगदाण्याचा लाडू, तिळाचे लाडू यांसारख्या पारंपारिक पदार्थांमध्ये गुळाचा वापर आवर्जून केला जातो. गुळाचा आहारात समावेश असायला हवाच कारण फक्त गोडवा वाढवण्यासाठी नव्हे तर आरोग्यासाठी देखील गुळ फायदेशीर आहे. भारतात गुळ हा सर्वानाच आवडतो आणि तो आरोग्याच्या

दृष्टिने देखील अतिशय लाभदायक मानला जातो. मोठ्या चवीने गुळ खाल्ला जातो.

तसेच ह्या गुळात काही औषधी गुण देखील आहेत. ज्याचा उपयोग आपल्या शरीराला होतो. नियमित आणि योग्य प्रमाणात गुळाच्या सेवनाने रक्त शुध होण्यास मदत होते. रक्तामधील हिमोग्लोबिन वाढते. रक्तदाब आणि शरीरातील विषाणू यावर नियंत्रण ठेवण्यास मदत मिळते. गुळ आपल्या पाचन शक्तीची उर्जा वाढवते आणि त्यामुळे पचन व्यवस्थित होते हिवाळ्यात गुळ जरूर खावा कारण त्यावेळी शरीराची पचन क्रिया मंदावते आणि गुळामुळे ती पुर्ववत होण्यास मदत होते. बध्दकोष्ठता आणि अपचन यावर गुळ तर रामबाण उपाय आहे. साखर ही फक्त गोडवा देते आणि एक आधुनिक प्रकार आहे. मात्र गुळात नैसर्गिकता जास्त असल्यामुळे तो शरीराला हळूहळू आणि दिर्घ काळापर्यंत उर्जा देतो. गुळाने थकवा जाणवत नाही व स्नायू बळकट बनतात. गुळात भरपूर प्रमाणात खनिज आहे. त्यात आढळलेल्या पोटॅशियम या घटकामुळे शरीरातील चयापचय पोटॅशियम या घटकामुळे शरीरातील चयापचय वाढते आणि वजन कमी होण्यास मदत होते.

उसाच्या रसाचे आरोग्यदायी फायदे :

१. उसाचा रस पिल्याने त्वचा उत्तम राहते यामुळे पिंपल्स, चेहर्यावरचे डाग दुर होतात.
२. उसाचा रस उर्जेचा स्रोत आहे. यात गमूकोजची अधिक मात्रा असून याला एक उत्तम एनर्जी ड्रिंक बनवते यामुळे फक्त उर्जाच मिळत नाही तर उन्हापासून बचाव करून शरीराला शांत ठेवण्यास मदत होते.
३. उसाचा रस खोकला, दमा, मुत्ररोग आणि किडनीशी संबंधित रोगांवर देखील फायदेशीर आहे.

४. कावीळ या रोगावर अत्यंत गुणकारी आहे. कावीळ होऊ नये म्हणून उसाचा रस नेहमी पिणे, फायदेशीर आहे.
५. उसाचा रस पिल्याने तोंडातील दुर्गंधीपासून मुक्ती मिळते आणि बॅक्टेरीयाच्या वाढीस प्रतिबंध होतो यामुळे दातांना होणार्या इन्फेक्शनपासून बचाव आणि त्यांना नोरोगी ठेवण्यास मदत होते.
६. उसाचा रस हा नैसर्गिक असल्यामुळे लहानांपासून ते वयोवृद्धापर्यंत सर्वजण पिऊ शकतात. १-४ वर्षापर्यंतच्या बालकांनी मात्र उसाचा रस थोड्याप्रमाणात घ्यावा.
७. उसाचा रस नाशवंत असल्यामुळे तो पिण्याआधी ताजा असणे फार महत्वाचे आहे.
८. उसाच्या रसात ग्लाइसेमिक इंडेक्सपण हे कमी प्रमाणात असते. म्हणून डायबिटीजच्या रुग्णांसाठी उत्तम आहे.
९. प्रोटिनाने भरपूर उसाचा रस किडनीचे उत्तमरित्या काम करण्यास मदत करतो.
१०. कॅल्शियम, मॅग्नीशियम, पोटॅशियम, आयरन आणि मगनीजचे भरपूर उसाचा रस इलेक्ट्रोलाइट्स आणि पाण्याची कमतरता पूर्ण करते.

आल्याच्या रसाचे आरोग्यदायी फायदे

आल हे कंदवर्गीय वनस्पती आहे. याचा कंद आल म्हणून जावतो याचा वापर एक औषधी म्हणून व विविध औषधीमध्ये केला जाते. आल्यामध्ये अने औषधीय तत्व आहे. जे आरोग्यासाठी चांगले मानले जातात. आल्याचे रोपटे २-३ फुटापर्यंत वाढते यास पाने व पिवळी फुले येतात या सर्वांचा औषधी म्हणून वापर होतो. आल दिर्घकाळ टिकवण्यासाठी उन्हात तसेच काही ठिकाणी दुधात बुडवून वाळवून त्याची सुंठ बनवतात. सुंठ आल्यापेक्षा उग्र असते. ओल्या मातीत ठेऊन आले बराच काळ टिकते. पचन विकारासाठी आल्याचा रस अर्धा चमचा सम प्रमाणात मध आणि लिंबाचा रस दिवसातून तीन वेळा घ्यावा. हिवाळ्यात गळ्यातील संक्रमनासंबंधी आल्याचा रस व चहामध्ये सुद्धा आल्याचे काप टाकले जाते. मळमळीची समस्या उद्भवल्यास आल्याच काप सहदासोबत तोंडात ठेवून चावल्यास मळमळ नाहीशी होते. गळ्यातील कफ-खोकला ज्यात फार कफ येतो त्यावर आल्याच्या रसात शहद मिळवून घेतल्यास लवकर आराम मिळतो.

गुणकारी आवळा कॅन्डीचे सेवन केल्याने होणारे फायदे

१. वजन कमी होण्यास मदत होते.
२. पचनशक्तीला वाढवितो.
३. मधुमेहाच्या रुग्णांसाठी लाभकारी आहे.
४. आवळा शरीरामध्ये इम्युनिटी वाढवून आजार दूर करतो.
५. आवळ्याला कोणत्या न कोणत्या रितीने जेवनामध्ये घ्यावे.
६. केसांसाठी फायद्याचे आहे.
७. रोगप्रतिकारक शक्ती वाढण्यास मदत करते.
८. त्वचेसाठी आवळा चांगला आहे.

१.१ संशोधनाचे महत्व व आवश्यकता:-

आवळा कॅंडी ही सर्वांना आवडणारा एक खाद्य पदार्थ आहे. आवळा कॅन्डीमधून कॅल्शियम, प्रथिने कबोदके, जीवनसत्व इ. घटक मिळतात. त्याचबरोबर जीवनसत्व 'क' मिळते लहान मुलांपासून ते मोठ्या व्यक्ती पर्यंत आवळा कॅन्डीचे फायदे होतात. आवळा कॅन्डी घरी बनविल्या जाते तसेच तसेच वर्षभर बाजारात ही उपलब्ध असते. बाजारातील आवळा कॅन्डी व घरी बनविलेल्या आवळा कॅन्डी चांगल्या वातावरणात बनविल्या जातात. परंतु विकत आणलेल्या आवळा कॅन्डीमध्ये विविध पदार्थांचे मिश्रण जास्त प्रमाणात असते. जसे मिठाचे प्रमाण हे शरीरासाठी फार हानिकारक असते. तसेच त्यात साखरेचे असल्याने मधुमेही रूग्नाकरिता अयोग्य असते.

१.२ संशोधनाची उद्दिष्टे:-

१. आवळा कॅन्डीला पर्यायी गोड माध्यमात तयार करणे.
२. आवळा कॅन्डीचे पोषण मुल्य निर्धारण करणे.
३. आवळा कॅन्डीची स्विकार्यहिता तपासणे.
४. आवळा कॅन्डीच्या स्वरूपात होणारा बदल तपासणे.

१.३ संशोधनाची व्याप्ती :

प्रस्तुत संशोधनामध्ये आवळा कॅन्डीमध्ये साखरे ऐवजी इतर पर्यायांचा वापर करण्यात आला. आवळ्यापासून बनविण्यात येणाऱ्या विविध पदार्थांपैकी फक्त आवळा कॅन्डीचीच निवड करण्यात आली साखरेस पर्याय म्हणून उसाचा रस व गुळाचा वापर करण्यात आला. प्रस्तुत संशोधनामध्ये आवळा कॅन्डीची निवड करण्यात आली आहे.

१.४ संशोधनाची मर्यादा

१. प्रस्तुत संशोधन आवळा कॅन्डीपुरते मर्यादित आहे.
२. आवळा कॅन्डी बनविण्याकरिता तीन पध्दतीचा वापर करण्यात आला.

३. साखरेस पर्याय म्हणुन फक्त गुळ आणि उसाचा रस वापरण्यात आला.

१.५ संशोधनाची गृहितके

१. पर्यायी गोड पदार्थ वापरल्यामुळे आवळा कॅन्डी अधिक समृद्ध होते.

२. पर्यायी पदार्थ वापरल्यामुळे आवळा कॅन्डीच्या बाध्य स्वरूपात बदल होत नाही.

२. संशोधन पध्दती

प्रस्तुत संशोधनामध्ये आवळा कॅन्डी करीता साखरे ऐवजी इतर गोड पदार्थांचा वापर करून आवळा कॅन्डी बनविण्यात आली आहे. या संशोधनाकरिता प्रायोगिक संशोधन पध्दतीचा वापर करण्यात आला. प्रस्तुत संशोधनामध्ये साखरेचे ऐवजी गुळाचे प्रमाण आणि उसाच्या रसाचे प्रमाण ठरविण्यात आले.

२.१ साहित्य व पध्दती

प्रस्तुत संशोधनात प्रथम सर्व सामग्री एकत्र करून ठेवली. आवळा, साखर, गुळ, उसाचा रस, काळे मीठ, आल्याचा रस इत्यादी हे सर्व साहित्य वापरण्यात आले. हे सर्व साहित्य अमरावतील किरणा दुकानातून घेण्यात आले.

प्रस्तुत संशोधन करतांना सर्वप्रथम सर्व सामग्री ग्रॅम मध्ये व मिलीमध्ये मोजून घेतली. ते झाल्यावर हा नमुना कंट्रोल गृप होता. तो साखरेचा केला होता. व्यामध्ये आवळा १०० ग्रॅम, साखर ७० ग्रॅम, आल्याचा रस ५ मिली, काळे मीठ एक छोटा चमचा हे सर्व साहित्य एकत्र करून आवळा कॅन्डी तयार करण्यात आली. सुरुवातीला आवळे हे स्वच्छ घुऊन एक अस्वच्छ कापडाने धूऊन एका स्वच्छ कापडाने पुसून टाकले. हे झाल्यावर एका भांड्यात पाणी घेऊन त्यावर चाळणी ठेवून त्यात आवळे टाकले. आवळे होण्यासाठी मध्यम आचेवर ठेवले होते. आवळा पूर्णपणे झाल्यावर ते बाहेर एका ताटात काढून त्याच्या फोडी केल्या. छोटे छोटे एका भांड्यात आवळ्याच्या फोडी टाकल्या त्यावर साखर टाकली, एक छोटा चमचा काळे मीठ आणि आल्याचा रस ५ मिली टाकला. ही प्रकिया झाल्यावर एका स्वच्छ कापडाने त्या भांड्याला घट्ट बांधून ठेवले. सुर्यप्रकाश पडू न देता त्या भांड्याला सावलीत ठेवले अशा प्रकारे चार दिवस त्याला ठेवले. एक दोन दिवस सुकविले आणि आठव्या दिवशी आवळा कॅन्डी तयार झाली.

A१ या नमुन्यामध्ये पर्यायी गोड पदार्थ गुळ वापरण्यात आले व त्याचे प्रमाण आवळा १०० ग्रॅम, गुळ ७० ग्रॅम, काळे मीठ एक छोटा चमचा आणि आल्याचा रस ५ मिली काळे मीठ एक छोटा चमचा हे सर्व साहित्य एकत्र करून आवळा कॅन्डी तयार करण्यात आली. सुरुवातीला आवळे हे स्वच्छ घुऊन एक अस्वच्छ कापडाने धूऊन एका स्वच्छ कापडाने पुसून टाकले. हे झाल्यावर एका भांड्यात पाणी घेऊन त्यावर चाळणी ठेवून त्यात

आवळे टाकले. आवळे होण्यासाठी मध्यम आचेवर ठेवले होते. आवळा पुर्णपणे झाल्यावर ते बाहेर एका ताटात काढून त्याच्या फोडी केल्या. छोटे छोटे एका भांड्यात आवळ्याच्या फोडी टाकल्या त्यावर साखर टाकली, एक छोटा चमचा काळे मीठ आणि आल्याचा रस ५ मिली टाकला. ही प्रकिया झाल्यावर एका स्वच्छ कापडाने त्या भांड्याला घट्ट बांधून ठेवले. सुर्यप्रकाश पडू न देता त्या भांड्याला सावलीत ठेवले अशा प्रकारे चार दिवस त्याला ठेवले. एक दोन दिवस सुकविले आणि आठव्या दिवशी आवळा कॅन्डी तयार झाली

A२ या नमुन्यामध्ये पर्यायी गोड पदार्थ उसाचा रस वापरण्यात आला व त्याचे प्रमाण आवळा १०० ग्रॅम, उसाचा रस १०० मिली, एक छोटा चमचा काळे मीठ आणि आल्याचा ५ मिली रस हे सर्व साहित्य एकत्र करून आवळा कॅन्डी तयार करण्यात आली. सुरुवातीला आवळे स्वच्छ पाण्याने धूऊन एका भांड्यावर ठेवले. आवळे वाफवेअपर्यंत १५ मिनिटे त्या चाळणीवर झाकून ठेवले. आवळे पुर्णपणे झाल्यानंतर बाहेर काढले, ते एका ताटात ठेवले नंतर आवळ्याच्या छोट्या - छोट्या फोडी केल्या. थोडावेळ थंड होवू दिले एक भांड्यात आवळ्याच्या फोडी टाकल्या ते टाकल्यावर उसाचा रस, एक छोटा चमचा काळ मीठ आणि आल्याचा रस ५ मिली टाकला. एका स्वच्छ कापडाने त्या भांड्याला घट्ट बांधून ठेवले. पहिल्या दिवशी २ वाजता ही प्रक्रिया केली. अशा प्रकारे ६-६ तासांनी केलेल मिश्रण तपासण्यात आले. चार दिवस आवळा कॅन्डी सुर्यकिरणे न पडता सुकविण्यात आली. कोरडी होईपर्यंत एक-दोन दिवस सुकविण्यात आली आणि आठव्या दिवशी आवळा कॅन्डी तयार झाली.

तक्ता क्र. १

साहित्य	A कंट्रोल	A१	A२
आवळा	१०० ग्रॅम	१०० ग्रॅम	१०० ग्रॅम
साखर	७० ग्रॅम	-	-
गुळ	-	७० ग्रॅम	-
उसाचा रस	-	-	१०० मिली
काळे मीठ	१ Tsp	१ Tsp	१ Tsp
आल्याचा रस	५ मिली	५ मिली	५ मिली

२.२ नमुना कोडिंग :

प्रस्तुत संशोधनामध्ये तीन पध्दतीने आवळा कॅडी बनविण्यात आली. A ह्या नमुन्याला कंट्रोल गृप म्हणण्यात आले. यामध्ये आवळा, साखर, काळे मीठ आणि आल्याचा रस या साहित्याचा वापर करण्यात आला. A१ या नमुन्यामध्ये पर्यायी गोड पदार्थ गुळ वापरण्यात आला व या मध्ये आवळा, गुळ, मीठ आणि आल्याचा रस या साहित्याचा वापर करण्यात आला. A२ या नमुन्यामध्ये पर्यायी गोड पदार्थ उसाचा रस वापरण्यात आला व यामध्ये आवळा, उसाचा रस, मीठ आल्याचा रस या साहित्याचा वापर करण्यात आला.

पोषण मुल्याचे विश्लेषण

'A' कंट्रोल

साहित्य	वजन	प्रथिने	स्निग्ध	तंतुमया	लोह mg	कॅल्शियम mg	उष्मांक 1g आदी	जीवनसत्व क
आवळा	१०० ग्रॅम	०.५	०.१	३.४	१.२	५०	५८	६००
साखर	७० ग्रॅम	०.०७	-	०	०.४५	२६००.१	२३०	०
काळेमीठ	१ tsp	-	-	-	-	-	-	-
आल्याचा रस	५ मिली 10 gm	०.११५ ०.२३	०.०४५ ०.००९	०.१२ ०.२६	०.१७५ ०.३६	१ २	३.३५ ६.१	०.३ ०.६
		०.०८	०.१०९	३.६६	२.३९	५२.१	३५५.१	६००.६

'A' हा नमुना कंट्रोल होता त्यात आवळा १०० ग्रॅम साखर ७० ग्रॅम आवळ्याचा रस ५ मिली काळे मीठ एक छोटा चम्मच हे सर्व साहित्य एकत्र करून आवळा कॅन्डी तयार करण्यात आली. 'A' ह्या नमुन्यामध्ये जजच्या पॅनलद्वारे त्याचा रंग, पोत, चव व गोडवटपणा याला सर्वात जास्त गुण मिळाले. त्याचा पोत ज़जला खुप आवडला होता आणि चव ही खुप चांगली होती. त्यामुळे त्याला जास्त गुण देण्यात आले होते. चव करण्याकरिता आवळा कॅन्डीमध्ये काळ्या मीठाचा समावेश करण्यात आला होता. 'A' ह्या नमुन्याचे पोषण मुल्या काढतांना असे आढळले की, प्रथिने, कॅल्शियम, लोह, जीवनसत्व 'क' हे जास्त प्रमाणात आहे.

A१

1.01 0.109 0.8 3.398 108 332.8 600.6

साहित्य	वजन (ग्रॅम/मिली)	प्रथिने (ग्रॅम)	स्निग्ध (ग्रॅम)	तंतुमय (ग्रॅम)	लोह (मि.ग्रॅम)	कॅल्शियम (मि.ग्रॅ.)	उष्मांक (कि. कॅलरी)	जीवनसत्व
आवळा	१०० ग्रॅम	०.५	०.१	३.४	१.२	५०	५८	६००
गुळ	७० ग्रॅम	०.२८	-	०.१४	१.८४८	५६.६५	२६८.१	०
काळेमीठ	१ Tsp	-	-	-	-	-	-	-
आल्याचा रस	५ मिली 10 gm	०.११५ ०.२३	०.०४५ ०.००९	०.१२ ०.२६	०.१७५ ०.३५	१ २	२.३५ ६.७	०.६ ०.६

~~०.४३५ ०.१५५ ०.६६ ३.२२३ १०७ ३२९.५५ ६००.३~~

‘A१’ हा नमुना पर्यायी गोड पदार्थ म्हणून गुळ यामध्ये उपयोगात आणला होता. त्यात आवळा १०० ग्रॅम, गुळ ७० ग्रॅम, आल्याचा रस ५ मिली, काळे मीठ एक छोटा चमचा हे सर्व साहित्य एकत्र करून आवळा कॅन्डी तयार करण्यात आली ‘A१’ ह्या नमुन्यामध्ये जजच्या पॅनलद्वारे त्याचा रंग, पोत, चव व गोडवटपणा याला अधिक गुण मिळाले. त्याचा पोत जजला खुप आवडला होता आणि चव व रंग ही खुपा चांगला होता त्यामुळे त्याला जास्त वाव देण्यात आले. चव ब्रद्विगंत करण्याकरिता आवळा कॅन्डीमध्ये काळ्या मीठाचा समावेश करण्यात आला होता. ‘A१’ ह्या नमुन्याचे पोषण मुल्य काढले असे आढळले की, प्रथिने, तंतुमय पदार्थ, लोह, कॅल्शियम, जीवनसत्व ही जास्त प्रमाणात आहे.

A२

साहित्य	वजन (ग्रॅम/मिली)	प्रथिने (ग्रॅम)	स्निग्ध (ग्रॅम)	तंतुमय (ग्रॅम)	लोह (मि.ग्रॅम)	कॅल्शियम (मि.ग्रॅ.)	उष्मांक (कि. कॅलरी)	जीवनसत्व ५
आवळा	१०० ग्रॅम	०.५	०.१	३.४	१.२	५०	५८	६००
उसाचा रस	१०० मिली १० gm	०.१	-	-	०.१	१०	३९	-
काळे मिठ	१ Tsp	-	-	-	-	-	-	-
आल्याचा रस	५ मिली १० gm	०.११५ ०.२३	०.०४५ ०.००९	०.१२ ०.२६	०.१७५ ०.३५	१ २	२.३५ ६.७	०.६ ०.६

~~०.५१५ ०.१५५ ०.२२ १.५१५ ६१ १००.३५ ६००.३~~

०.८३ ०.१०९ ०.३६ १.६५ ६२ १०३.७ ६००.६

‘A२’ हा नमुना पर्यायी गोड पदार्थ म्हणून उसाचा रस यामध्ये उपयोगात आणला होता. त्यात आवळा १०० ग्रॅम उसाचा रस १०० मिली, आल्याचा रस ५ मिली, काळेमिठ १ छोटा चमचा हे सर्व साहित्य एकत्र करून आवळा कॅन्डी पॅनलद्वारे त्याचा रंग, पोत, याला अधिक गुण मिळाले. त्याचा रंग जजला खुप आवडला त्यामुळे त्याला गुण देण्यात आले. चव वृद्धिगत करण्याकरिता आवळा कॅन्डीमध्ये काळ्या मिठाचा समावेश करण्यात आला होता. ‘A२’ ह्या नमुन्याचे पोषण मुल्य काढतांना असे आढळले की, प्रथिने, लोह, जीवनसत्व ‘क’ हे जास्त प्रमाणात आहे.

इंद्रिया द्वारे मुल्यांकन :-

A	A१	A२
४३	४३	४३
४०	४३	२७
४०	३४	३६
३८	३६	३१
३७	३६	३३
३६	३८	३९
३१	३४	३७
२६५	२६४	२४६

२.३ स्वरूपात होणारा बदल

निरिक्षणाद्वारे रंग, पोत यात बदल झाले साखरेच्या आवळा कॅन्डीचा रंग व बदल झाले. कॅन्डीचा रंगाला जास्त गुण होते.

२.४ पोषण मुल्य निर्धारण

ICMR च्या तक्त्याच्या सहाय्याने कच्चे पोषणमुल्य निर्धारित करण्यात आले. आवळा कॅन्डीच्या पोषणमुल्याचे अंदाजे निर्धारण करण्यात आले.

२.५ स्विकार्यहता तपासणे

प्रस्तुत संशोधनामध्ये इंद्रियाद्वारे मुल्यांकन करण्याकरिता ७ जजचे पॅनल नेमण्यात आले होते. पॅनलने इंद्रियाद्वारे मुल्यांकन केले. ९ पॉइंट हेडॅनिक स्केलचा मुल्यांकनाकरिता वापर करण्यात आला होता. पहिला पॉइंट (Like Extremely) आणि मुल्यांकनाच्या आधारे आवळा कॅन्डीची स्विकार्यहता तपासण्यात आली.

३. परिणम व चर्चा

प्रस्तुत संशोधन करतांना पर्यायी साखरे ऍवजी गुळ व उसाचा रस यांचा उपयोग केला. ही पध्दत वापरून प्रत्येक नमुन्याचे पोषणमुल्य वाढविण्यात आले. आल्याचा रस पोष्टिक पदार्थ आहे. म्हणून याचा वापर आवळा कॅन्डी तयार करतांना करण्यात आला. चव वृद्धिंगत करण्याकरिता काळे मीठ वापरण्यात आले. तक्ता क्र. १ प्रमाणे A, A१, A२, मध्ये साहित्याचा वापर करण्यात आला. प्रस्तुत संशोधनामध्ये A हा कंट्रोल होता, A१ मध्ये पर्यायी गोद पदार्थ म्हणून गुळाचा उपयोग करण्यात आला आणि A२ मध्ये पर्यायी गोद पदार्थ म्हणून उसाच्या रसाचा उपयोग करण्यात आला. प्रत्येक नमुन्यामधून जीवनसत्व 'क' प्रथिने, लोह, कॅल्शियम जास्त प्रमाणत मिळतात.

साहित्य

प्रस्तुत संशोधनात प्रथम सर्व सामग्री एकत्र करून ठेवली. आवळा, साखर, गुळ, उसाचा रस, काळे मीठ, आल्याचा रस इत्यादी हे सर्व साहित्य वापरण्यात आले. हे सर्व साहित्य अमरावती मधील किराणा दुकानातून घेण्यात आले.

प्रस्तुत संशोधन करतांना सर्व प्रथम सर्व सामग्री गॅम मध्ये मोजून घेतली. तीन प्रकारे नमुन्याचे विभाजन करून आवळा कॅन्डी तयार करण्यात आली.

तक्ता क्र. १

साहित्य	A कंट्रोल	A१	A२
आवळा	१०० ग्रॅम	१०० ग्रॅम	१०० ग्रम
साखर	७० ग्रॅम	-	-
गुळ	-	७० ग्रॅम	-
उसाचा रस	-	-	१०० मि.ली
काळे मीठ	१ Tsp	१ Tsp	१ Tsp

नमुना कोडिंग

प्रस्तुत संशोधनामध्ये तीन पध्दतीने आवळा कॅन्डी बनविण्यात आली A हा नमुना कंट्रोल होता. यामध्ये आवळा, साखर, मीठ, आल्याचा रस या साहित्याचा वापर करण्यात आला.

A१ मध्ये पर्यायी गोड पदार्थ म्हणून गुळाचा वापर करण्यात आला होता. यामध्ये आवळा, गुळ, मीठ, आल्याचा रस या साहित्याचा वापर करण्यात आला होता. A२ मध्ये पर्यायी गोड पदार्थ म्हणून उसाचा रस वापरण्यात आला होता. यामध्ये उसाचा रस वापरण्यात आला होता. यामध्ये आवळा, उसाचा रस, मीठ, आल्याचा रस या साहित्यांचा वापर करण्यात आला होता.

पोषण मुल्याचे विश्लेषण.

‘A’ कंट्रोल

साहित्य	वजन (ग्रॅम/मिली)	प्रथिने (ग्रॅम)	स्निग्ध (ग्रॅम)	तंतुमय (ग्रॅम)	लोह (मि.ग्रॅम)	कॅल्शियम (मि.ग्रॅ.)	उष्मांक (कि. कॅलरी)	जीवनसत्व 'क'
आवळा	१०० ग्रॅम	०.५	०.१	०.४	१.२	५०	५८	६००
साखर	७० ग्रॅम	०.०७	-	-	८.४	२८०	-	०
काळेमीठ	१ Tsp	-	-	-	-	-	-	-
आल्याचा रस	५ मिली	०.११५	०.०४५	०.१२	०.१७५	१	३.९५	०.३

‘A’ हा नमुना पर्यायी गोड पदार्थ म्हणून गुळ यामध्ये उपयोगात आणला होता. त्यात आवळा १०० ग्रॅम, गुळ ७० ग्रॅम, आल्याचा रस ५ मिली, काळे मीठ एक छोटा चमचा हे सर्व साहित्य एकत्र करून आवळा कॅन्डी तयार करण्यात आली ‘A१’ ह्या नमुन्यामध्ये जजच्या पॅनलद्वारे त्याचा रंग, पोत, चव व गोडवटपणा याला अधिक गुण मिळाले. त्याचा पोत जजला खुप आवडला होता आणि चव व रंग ही खुपा चांगला होता त्यामुळे त्याला जास्त वाव देण्यात आले. चव ब्रद्धिगंत करण्याकरिता आवळा कॅन्डीमध्ये काळ्या मीठाचा समावेश करण्यात आला होता. ‘A’ ह्या नमुन्याचे पोषण मुल्य काढले असे आढळले की, प्रथिने, तंतुमय

पदार्थ, लोह, कॅल्शियम, जीवनसत्व 'क' ही जास्त प्रमाणात आहे.

A१

साहित्य	वजन (ग्रॅम/मिली)	प्रथिने (ग्रॅम)	स्निग्ध (ग्रॅम)	तंतुमय (ग्रॅम)	लोह (मि.ग्रॅम)	कॅल्शियम (मि.ग्रॅ.)	उष्मांक (कि. कॅलरी)	जीवनसत्व 'क'
आवळा	१०० ग्रॅम	०.५	०.१	०.४	१.२	५०	५८	६००
गुळ	७० ग्रॅम	०.२८	-	१.४	१.८४८	५६	२६८.१	०
काळेमीठ	१ Tsp	-	-	-	-	-	-	-
आल्याचा रस	५ मिली	०.११५	०.०४५	०.१२	०.१७५	१	३.९५	०.३

'A१' हा नमुना पर्यायी गोड पदार्थ म्हणून गुळ यामध्ये उपयोगात आणला होता. त्यात आवळा १०० ग्रॅम, गुळ ७० ग्रॅम, आल्याचा रस ५ मिली, काळे मीठ एक छोटा चमचा हे सर्व साहित्य एकत्र करून आवळा कॅन्डी तयार करण्यात आली 'A१' ह्या नमुन्यामध्ये जजच्या पॅनलद्वारे त्याचा रंग, पोत, चव व गोडवटपणा याला अधिक गुण मिळाले. त्याचा पोत जजला खुप आवडला होता आणि चव व रंग ही खुपा चांगला होता त्यामुळे त्याला जास्त वाव देण्यात आले. चव ब्रद्धिगंत करण्याकरिता आवळा कॅन्डीमध्ये काळ्या मीठाचा समावेश करण्यात आला होता. 'A' ह्या नमुन्याचे पोषण मुल्य काढले असे आढळले की, प्रथिने, तंतुमय पदार्थ, लोह, कॅल्शियम, जीवनसत्व 'क' ही जास्त प्रमाणात आहे.

A२

साहित्य	वजन (ग्रॅम/मिली)	प्रथिने (ग्रॅम)	स्निग्ध (ग्रॅम)	तंतुमय (ग्रॅम)	लोह (मि.ग्रॅम)	कॅल्शियम (मि.ग्रॅ.)	उष्मांक (कि. कॅलरी)	जीवनसत्व 'क'
आवळा	१०० ग्रॅम	०.५	०.१	०.४	१.२	५०	५८	६००
उसाचा रस	१०० मिली	०.१	०.२	-	०.१	१०	३९	-
काळेमीठ	१ Tsp	-	-	-	-	-	-	-
आल्याचा रस	५ मिली	०.११५	०.०४५	०.१२	०.१७५	१	३.९५	०.३

'A२' हा नमुना पर्यायी गोड पदार्थ म्हणून उसाचा रस यामध्ये उपयोगात आणला होता. त्यात आवळा १०० ग्रॅम, उसाचा रस १०० मिली, आल्याचा रस ५ मिली, काळे मीठ एक छोटा चमचा हे सर्व साहित्य एकत्र करून आवळा कॅन्डी तयार करण्यात आली 'A१' ह्या नमुन्यामध्ये जजच्या पॅनलद्वारे त्याचा रंग, पोत, चव व गोडवटपणा याला अधिक गुण मिळाले. त्याचा पोत जजला खुप आवडला होता आणि चव व रंग ही खुपा चांगला होता त्यामुळे त्याला जास्त वाव देण्यात आले. चव ब्रद्धिगंत करण्याकरिता आवळा कॅन्डीमध्ये काळ्या मीठाचा समावेश करण्यात आला होता. 'A' ह्या नमुन्याचे पोषण मुल्य काढले असे आढळले की, प्रथिने, तंतुमय पदार्थ, लोह, कॅल्शियम, जीवनसत्व 'क' ही जास्त प्रमाणात आहे.

इंद्रिया द्वारे मुल्यांकन

A	A१	A२
४३	४३	४३
४०	४३	२७
४०	३४	३६
३८	३६	३१
३७	३६	३३
३६	३८	३९
३१	३४	३७
२६५	२६४	२४६

सारांश

भारतामध्ये प्रत्येक व्यक्तीला आवळा हा औषधीमध्ये एक मानला जातो. औषधायुक्त गुण असल्यामुळे वैश्विक स्तरावर आवळा लोकप्रिय आहे.

आवळा विटामिन सी चा एक चांगला स्रोत आहे. आवळ्याचे फळ कॅल्शियम, फॉस्फरस आणि लोहासारख्या खनिजांचे चांगले स्रोत आहे, जे नोरोगी हाडे आणि दात राखून ठेवण्यात मदत करतात. आवळ्यामधील अधिक तंतुमय भाग गॅस्ट्रोइंटस्टिनल टॅक्टचे कार्य आणि उत्कर्षासाठी खुप उत्कृष्ट आहे. प्रस्तुत संशोधनामध्ये आवळा कॅन्डीमध्ये साखरे ऐवजी इतर पर्यायांचा वापर करण्यात आला. आवळ्यापासुन बणवण्यात येणाऱ्या विविध पदार्था पैकी फक्त आवळा कॅन्डीचीच निवड करण्यात आली. साखरेस पर्याय म्हणुन उसाचा रस व गुळचा वापर करण्यात आला. प्रस्तुत संशोधनामध्ये आवळा कॅन्डीची निवड करण्यात आली. प्रस्तुत संशोधन आवळा कॅन्डीपुरते मर्यादीत आहे. आवळा कॅन्डी अधिक समृद्ध होते. पर्यायी पदार्थ वापरल्यामुळे आवळा कॅन्डीचा बाह्य स्वरूपात बदल होत नाही. आवळा कॅन्डीला पर्यायी गोड माध्यमात तयार करणे आवळा कॅन्डी पोषण मुल्य निधरण करणे आवळा कॅन्डी स्विकार्यादित्ता तपासणे आवळा कॅन्डीच्या स्वरूपात होणारा बदल तपासणे हि संशोधनाची उद्दिष्टे आहेत.

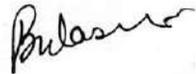
प्रस्तुत संशोधनात प्रथम सर्व सामग्री एकत्र करुन ठेवले . आवळा , साखर , गुळ , उसाचा रस , काळे मीठ , आल्याचा रस . हे सर्व साहित्य अमरावतीतील किराणा दुकानातुन घेण्यात आले. प्रस्तुत संशोधन करताना सर्व प्रथम सामग्री ग्राम मधे मोजुन घेतले . त्या नंतर तीन प्रकारे विभाजन करुन आवळा कॅन्डी तयार केली. A हा नमुना कंट्रोल ग्रुप होता. त्यात आवळा १०० ग्राम साखर ७० ग्राम आल्याचा रस एक छोटा चमचा हे सर्व साहित्य एकत्र करुन आवळा कॅन्डी तयार करण्यात आली याच प्रमाणे A१ या नमुन्यात पर्यायी गोड पदार्थ गुळ वापरण्यात आला व त्याचे प्रमाण आवळा १०० ग्राम गुळ ७० ग्राम आल्याचा रस एक छोटा चमचा , काळे मीठ एक चमचा हे होते .

A२ या नमुन्यात आवळा १०० ग्राम उसाचा रस १०० मिली , आल्याचा रस एक छोटा चमचा काळे मीठ एक चमचा या पद्धतीने आवळा कॅन्डी करण्यात आली. या तिन्ही पद्धतीला सुर्य - किरणे त्यावर पडु न देता अशा सावलीच्या जागी चार दिवस कापडाने झाकुन ठेवुन बनविण्यात आले. १०० ग्राम आवळे घेतले व ते स्वच्छ पाण्याने धुवुन काढले . त्यानंतर कापडाने पुसुन घेतले . एका भांड्यात थोडे पाणी घेउन आवळे उकडेपर्यंत १५

मिनीट त्या चाळणीवर झाकन ठेवले. त्यानंतर आवळे एका ताटामध्ये बाहेर काढले त्यानंतर आवळ्याला थंड केले. नंतर त्या आवळ्याच्या फोडी केल्या. आवळ्याच्या फोडी एका भांड्यात ठेवून त्यात ७० ग्राम साखर टाकली . नंतर काळे मीठ एक छोटा चमचा आणि आल्याचा रस ५ मिली टाकला व यांचे मिश्रण केले. पहिल्या दिवशी दुपारी २ वाजता टाकले आणि त्या भांड्याला पांढऱ्या कापडाने घट्ट झाकून ६-६ तासानंतर केलेले मिश्रण तपासणे . त्याची ६-६ तासानंतरची अवस्था पाहिली त्यानंतर ४ दिवस आवळा कॅन्डीला वाळविण्यात आले. त्याला खोलीच्या तापमानावर वाळविण्यात आले. अशा प्रकारे पाचव्या दिवशी आवळा कॅन्डी तयार झाली.

निष्कर्ष :

प्रस्तुत संशोधनामध्ये आवळा कॅन्डी तयार करण्यात आली. साखरेऐवजी गुळ आणि उसाचा रस टाकण्यात आला आवळ्याचे प्रमाण निश्चित करून त्यात साखरेचे प्रमाण, गुळाचे प्रमाण आणि उसाच्या रसाचे प्रमाण निश्चित करण्यात आले होते. मधुमेहाच्या रुग्णांसाठी आवळा कॅन्डी कशी उपयोगात आणावी. हे लक्षात घेऊन गुळ आणि उसाच्या रसाचे प्रमाण निश्चित करण्यात आले होते. हे प्रस्तुत संशोधनामधून कारण आहे. चव वृद्धिंगत करण्याकरिता आवळा कॅन्डीमध्ये काळे मीठ एक लहान चमचा आणि आल्याचा ५ मिली रस टाकण्यात आला होता. आवळा कॅन्डी घरी कशी तयार करायची हे यातून बणविने शिकले. आवळा कॅन्डी मधून शरिराला कोणते पोषक घटक प्राप्त होतात हे समजले. त्यामुळे रोजच्या आहारात एक आवळा खाल्ला तर भरपूर पोषक घटक शरिराला प्राप्त होतात. आवळा कॅन्डी मधून भरपूर प्रमाणात कॅल्शियम, जीवनसत्व 'क' प्राप्त होतात. लहानमुलांमध्ये कॅल्शियमची कमतरता आढळल्यास ती कमतरता भरून काढता येते. वृद्धांना हाडांच्या समस्या असल्यास आवळ्याच्या सेवनामुळे त्याचे निवारण होते.


Head of Home Economics Dept.
Mahila Mahavidyalaya,
Amravati

संदर्भ सुची :

- 1] <https://youtube/B07JTbQPLWO> - आवळा कॅन्डी
- 2] <https://youtube/p0Jvy0Torym>- आवळा
- 3] <https://magicalhindi.com>- आवळा कॅन्डी
- 4] <https://m.youtube.com>- आवळा
- 5] <https://www.benifits of having jaggery in marathi-1576114>-गुळ

साखर.

वाढविण्याची अवस्था.

६. परिशिष्ट:

परिशिष्ट : ५.



६ तासांनंतर



१२ तासांनंतर.



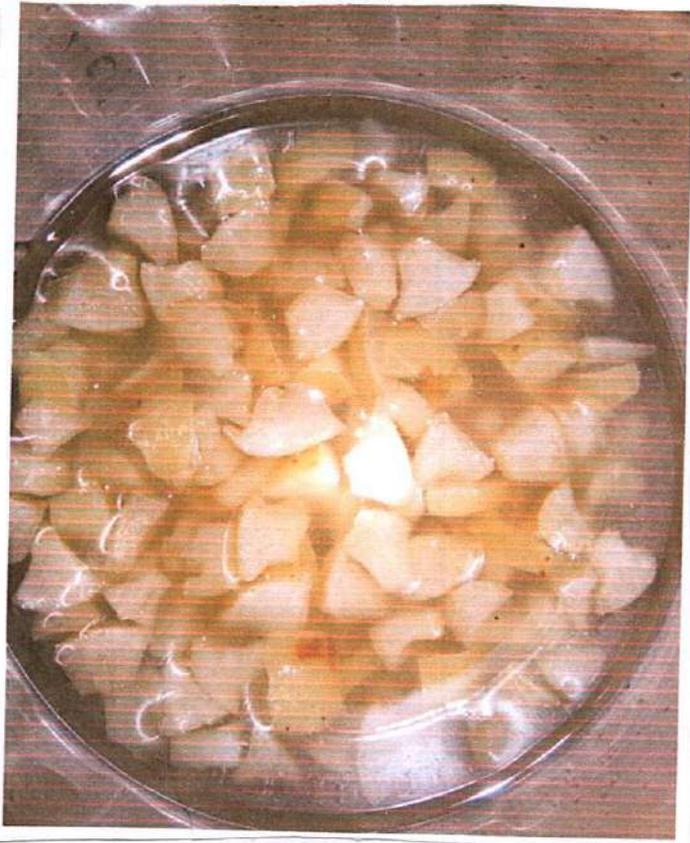
परिशिष्ट : 2

गुरु



12 तासानंतर

6 तासानंतर



18 तासानंतर



परिशिष्ट : ३

उसाचा रस.



12 तासांनंतर

6 तासांनंतर



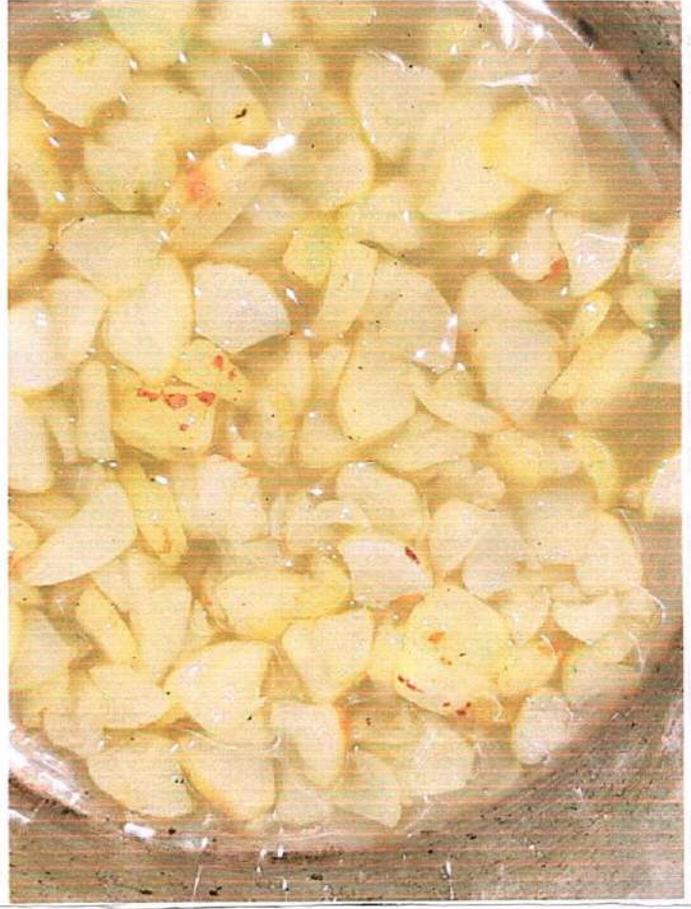
18 तासांनंतर



परिशिष्ट : 4

साखर

18 तासांनंतर



24 तासांनंतर



परिशिष्ट : 5

शुद्ध

24 तासोंतर्.



30 तासोंतर्





संत गाडगेबाबा अमरावती विद्यापीठ, अमरावती

गृहअर्थशास्त्र विभाग

महिला महाविद्यालय, अमरावती

बी.ए. भाग-२ (सेमिस्टर-३)

विषय : अमरावती शहरातील हॉटेल व रेस्टॉरेंट्स मधील अन्न
अपव्यय व व्यवस्थापन सर्व्हेक्षण

संशोधक

१) राधिका पाटील

२) मोनाली सोनोने

३) प्राची भटकर

४) वृशाली गायकवाड

मार्गदर्शक

प्रा.भावना वासनिक

गृहअर्थशास्त्र विभाग प्रमुख

महिला महाविद्यालय, अमरावती

सत्र - २०१८-१९

अनुक्रमणिका

अ.क्र.	विवरण	पृ.क्र.
१	प्रकरण पहिले - प्रस्तावना १.१ संशोधनाचे महत्त्व आणि आवश्यकता १.२ संशोधनाची उद्दिष्ट्ये १.३ संशोधनाची व्याप्ती १.४ संशोधनाची मर्यादा १.५ गृहितके	१-४
२	प्रकरण दोन- वाङ्मयीन पुनरावलोकन	५-६
३	प्रकरण तीन- संशोधन पद्धती ३.१ संशोधन पद्धती ३.२ भौगोलिक माहिती	७-८
४	प्रकरण चौथे- परिणाम आणि चर्चा	९-१५
५	प्रकरण पाचवे- सारांश, निष्कर्ष, शिफारशी व संदर्भ ग्रंथ सूची	१६-१९
६	परिशिष्ट १) प्रश्नावली २) छायाचित्रे	

प्रकरण पहिले

प्रस्तावना

१) प्रास्ताविक :-

संशोधक विद्यार्थीनीनी अमरावती शहरातील रेस्टॉरेंटमध्ये अन्नाचा अपव्यय तसेच जवळपास २० रेस्टॉरेंटचा प्रश्नावली तयार करुन संबंधित साहित्याचा आढावा घेतला आहे. प्रस्तुत प्रकरणात सर्व्हेमध्ये संपूर्ण चिकित्सक पद्धतीने रेस्टॉरेंटमधील अन्न अपव्ययाविषयी सविस्तर माहिती दिली आहे व विद्यार्थीनी त्याचा अभ्यास केला आहे. संशोधकाने "अमरावती शहरातील" अन्न अपव्यय होणाऱ्या परिस्थितीमुळे निर्माण होणाऱ्या अमरावती किंवा भारतीय नागरिकांवर झालेल्या परिणामांचा चिकित्सक अभ्यास व रेस्टॉरेंट हा अन्न अपव्यय हा विषय भारताच्या संदर्भातील सर्वात प्रमुख घटक आहे.

संशोधकाने विषय निश्चित केल्यानंतर कोणत्या पद्धतीनुसार संशोधन केले आहे. याचा उल्लेख करणे महत्त्वाचा आहे. त्या संदर्भात संशोधक विद्यार्थीनीनी रेस्टॉरेंटचे कार्यक्षेत्र सर्व्हेक्षण म्हणून अमरावती शहराची निवड केली आहे. अमरावती शहरामध्ये रेस्टॉरेंट व अन्न अपव्ययाबद्दल तयार होणाऱ्या समस्या शिक्षणाच्या बाबतीत एक कार्यपद्धती म्हणून ओळखली जाते. अमरावती शहरात जवळपास ५० रेस्टॉरेंट किंवा हॉटेल आहेत. अमरावती शहरात अन्न अपव्ययाविषयी अनेक माहिती मिळवून देण्याकरिता भरपूर प्रमाणात खाजगी संस्था आहेत व तसेच रेस्टॉरेंटपण आहेत. तसेच या विषयी माहिती मिळविण्यासाठी संकलनासाठी वापरलेली तंत्रे तसेच संशोधनांनी विविध पद्धतीचा शैक्षणिक अभ्यासाचे मार्गदर्शन दिले जाते. यापैकी संस्थेमार्फत माहिती ही रेस्टॉरेंटची संख्या जास्त आहे. तसेच यामध्ये संशोधनाची उद्दिष्ट्ये, महत्त्व, आवश्यकता, व्याप्ती, मर्यादा व गृहितके ह्या बाबींचा देखील समावेश आहे.

संशोधन करतांना संशोधकास प्रथम रेस्टॉरेंटमधील अन्न अपव्ययाविषयी प्रथम रेस्टॉरेंटमधील अन्न अपव्ययाविषयी होणाऱ्या समस्या निश्चित करावी लागते. ह्या समस्या

निश्चित केल्यावर संशोधनाची उद्दिष्टे ठरवावी लागतात. हे उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी संशोधकाला अन्न अपव्ययाचे संशोधन कार्यपद्धतीची आखणी करतांना संशोधन पद्धती, निवड पद्धती संशोधनासाठी वापरावयाची साधने या सर्व गोष्टींचा प्रथम विचार करणे आवश्यक असते.

संशोधकाने विविध संशोधनासाठी वापरलेली कार्यपद्धती, निवड पद्धती, माहिती संकलनासाठी वापरलेली साधने तसेच संकलित माहितीच्या वर्गीकरणासाठी आवश्यक तंत्रे याचा समावेश या प्रकरणामध्ये केलेला आहे. ह्या संशोधनाच्या विविध पद्धती आहेत. त्यात संशोधनाची उद्दिष्टे, व्याप्ती, मर्यादा, गृहितके इत्यादीवर आधारित होणाऱ्या अन्न अपव्ययाविषयीच्या संशोधन पद्धतीचे वर्गीकरण करण्यात आले आहे.

राज्यात बिकट समस्या :-

आदिवासी आणि दुर्गम भागामध्ये सातत्याने वाढणारे बालमृत्यू ही महाराष्ट्रातील सर्वात प्रमुख समस्या आहे. पोषण योजना, आरोग्य केंद्राची उभारणी, डॉक्टरांना ग्रामीण भागामध्ये जाण्यासाठी बंधपात्र सेवेअंतर्गत करण्यात आलेली सक्ती त्यानंतरही या परिस्थितीमध्ये फरक पडलेला नाही. एकात्मिक बालविकास विभागाच्या अहवालानुसार जुन २०१८ या एका महिन्याच्या कालावधीत राज्यात ६ लाख ६९ हजार १४० बालके कमी वजनाची असल्याची नोंद आहे. यामध्ये १ लाख २२७ बालके तीव्र कमी वजनाची तर ५ लाख ६८ हजार ९१३ बालके मध्यम कमी वजनाची आहेत. आदिवासी भागात १ लाख ८५ हजार २३४ बालके कमी वजनाची असून त्यामध्ये तीव्र कमी वजनाची बालके ३८ हजार ११९ व मध्यम कमी वजनाच्या बालकांचे प्रमाण १ लाख ४७ हजार ३५ इतके नोंदविण्यात आले आहे.

मृत्युच्या गर्तेत :-

जुन महिन्यात राज्यात ० ते ५ वयोगटातील एकूण १२६१ बालके दगावली होती. ० ते १ वर्ष वयोगटातील बाल मृत्युंची संख्या १००५ इतकी असून १ ते ५ वर्ष वयोगटातील १५६ मुलांचा मृत्यु झाला आहे. पोषण आहाराअभावी मृत्युच्या गर्तेत राज्यातील १ लाख २२७

बालके असून आदिवासी भागातील बालकांची संख्या ३८ हजार १९९ व मध्यम कमी वजनाच्या बालकांचे प्रमाण १ लाख ४७ हजार ३५ इतके नोंदविण्यात आले आहे.

१.१ संशोधनाचे महत्त्व व आवश्यकता :-

जगभरातल्या विकसनशील देशातील भूकबळींच्या समस्येचा आढावा घेवून इंटरनॅशनल फुड पॉलीसी रिसर्च इन्स्टीट्यूट ने गेल्या वर्षी सादर केलेल्या अहवालानुसार ११९ देशांमध्ये भारताचा क्रमांक १०० वा होता. या यादीत भारत हा बांग्लादेश आणि नेपाळ या देशांच्या मध्ये होता. आता हा क्रमांक १०३ व्या क्रमांकावर गेला आहे. बालकुपोषण हे प्रमुख कारण असतांना अन्नाचा सातत्याने होणारा अपव्यय हे देखील तितकेच प्रमुख कारण पुढे आले आहे.

एक तृतीयांश अन्नाचे होते नुकसान या जगात।

अन्न धान्याच्या चिंतेपासून सर्व कसे आहेत अज्ञात।।

१.२ संशोधनाची उद्दिष्ट्ये :-

१. अमरावती शहरातील रेस्टॉरेंट्स व हॉटेलमधील अन्न अपव्यय निश्चित करणे.
२. सर्वात जास्त अपव्यय होणाऱ्या अन्नघटकाचा शोध घेणे.
३. हॉटेल व रेस्टॉरेंट मधील अन्न अपव्ययाच्या व व्यवस्थापनाचा अभ्यास करणे.
४. सर्वेक्षण करतांना रेस्टॉरेंट मालकाच्या समस्या जाणून घेणे.
५. एकूण प्रश्नांवरून समस्येची गंभीरता लक्षात घेवून उपाय व निष्कर्ष काढणे.

१.३ व्याप्ती :-

अन्न अपव्यय ही जगभरातील सर्वात मोठी समस्या बनली आहे. दरवर्षी UN मध्ये ९० अब्ज पाऊंड खाण्यायोग्य अन्नाचा अपव्यय होतो. अन्न अपव्यय हे झाडाच्या वाढीपासूनच सुरु होते. मोठ्या प्रमाणावर उर्वरित अन्न हे उघड्या मैदानी प्रदेशात फेकले जाते. त्यामुळे मृदेची हाणी होते. धान्य शेतात तयार होतांना दळणवळण, वाहतूक करतांना

तसेच साठवणूकीदरम्यान व उपयोग केल्यानंतर तसेच त्यानंतर विल्हेवाटीपर्यंत विविध पद्धतींनी जगभरात अन्न वाया जाते.

१.४ संशोधनाची मर्यादा :-

अमरावती जिल्ह्यातील रेस्टॉरेंट मधील अन्न अपव्यय व व्यवस्थापन सर्व्हेक्षणात निश्चित केलेल्या उद्दिष्टानुसार अन्न अपव्ययासंदर्भातील प्रश्नांचा येथे आम्ही अभ्यास केलेला आहे. हे अभ्यासतांना सर्व सामान्य अशा नमुना पद्धतीचा (Sample Method) वापर केला आहे. तो करतांना संबंधित विवेचन हे अधिकाधिक प्रगल्भ कसे होईल याकडे लक्ष पुरविले आहे.

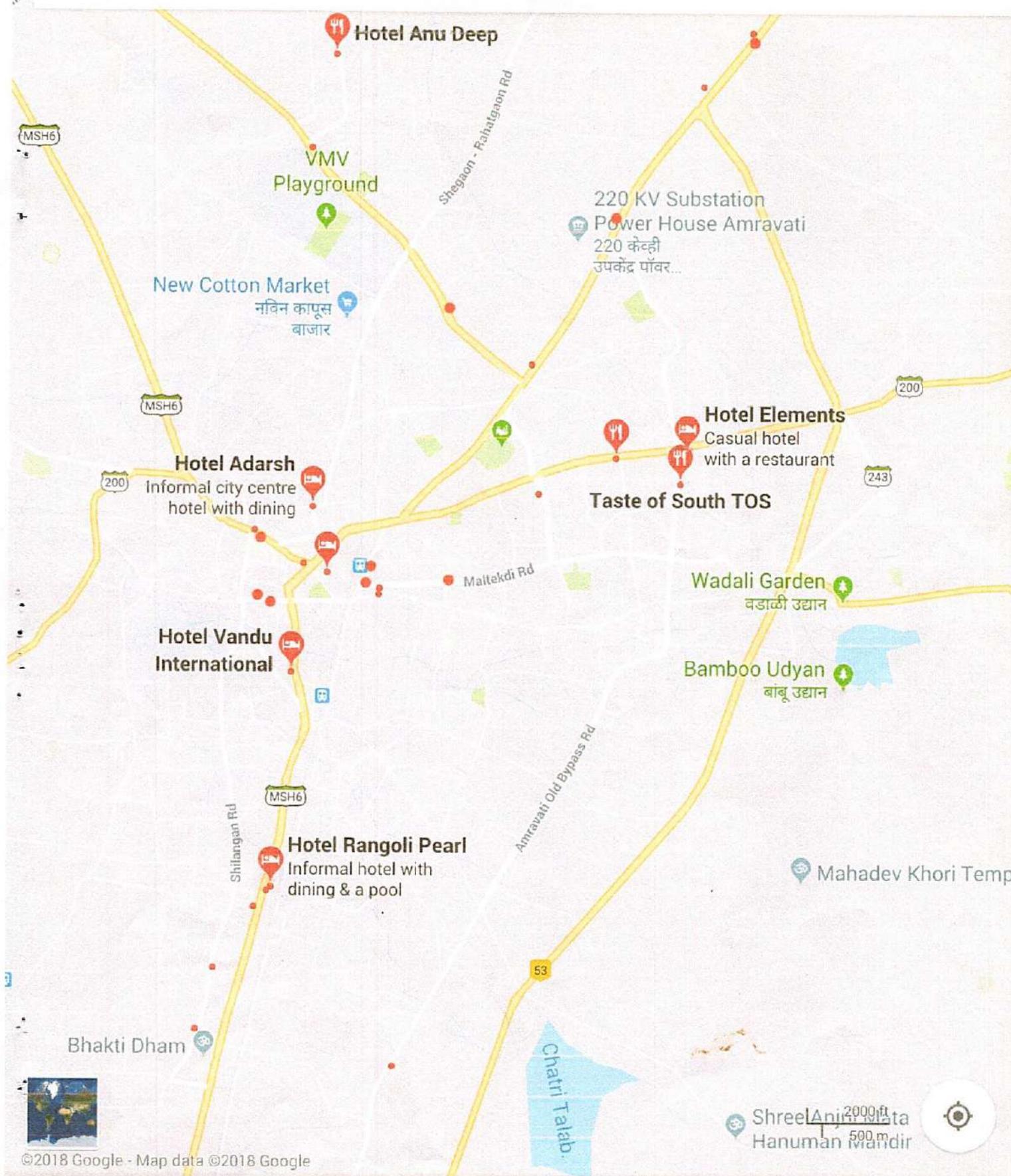
अमरावती शहरातील २० हॉटेल्स व रेस्टॉरेंट चे सर्व्हे झाले आहे. यामध्ये अमरावती शहरातील विविध ठिकाणी असलेले शाकाहारी, मासाहारी व मिश्र या सर्व प्रकारच्या रेस्टॉरेंट ची निवड केली आहे. अध्ययन कार्याच्या सुलभतेसाठी आणि सूक्ष्म अध्ययन होण्याच्या दृष्टीने या पद्धतीची निवड केली आहे. यामध्ये अन्न खरेदीपासून ते अन्न बनविणे, थाळीतून अपव्यय होणारे अन्न व अपव्यय झालेल्या अन्नाची विल्हेवाट या सर्व समस्यांचा अभ्यास केला आहे. अमरावती शहरातील रेस्टॉरेंट व हॉटेल्सच्या अन्न अपव्यय सर्व्हेक्षणाचा अभ्यास करतांना प्रामुख्याने राष्ट्रीयस्तरावरील अन्नाच्या अपव्यय समस्येला लक्षात घेवून या संदर्भात तुलनात्मक अभ्यासाचा उल्लेख करण्यात आला आहे.

१.५ गृहितके :-

१. रेस्टॉरेंटमध्ये अन्नाचा अपव्यय होतो.
२. रेस्टॉरेंटमध्ये अन्न खरेदीचे व्यवस्थापन होत नाही
३. रेस्टॉरेंटमध्ये अन्न अपव्ययाचे व्यवस्थापन होत नाही.



map of Amravati city hotels and restaurant



Shree Anjan Mata Hanuman Mandir
2000ft
500m



LIST RESULTS

FILTER



प्रकरण- दुसरे

वाङ्मयीन पुनरावलोकन

युनायटेड नेशनच्या अन्न आणि कृषी समितीद्वारे प्रकाशित केलेल्या माहितीनुसार

भारतात दरवर्षी ६७ कोटी टन अन्न वाया उपयोगात न आणता व तसेच फेकून दिल्याने वाया जाते. जगभरातील उत्पादित होणाऱ्या धान्यापैकी १/३ अन्नाची नासाडी होते. वार्षिक ७० ते ७५ टक्के अन्न हे उघड्या मैदानी प्रदेशात विल्हेवाटीस लावले जाते. भारतात दरवर्षी ६७ कोटी टन अन्नाचा अपव्यय होतो. ज्याची किंमत जवळपास ९२ हजार कोटी रुपये आहे. वर्षाला एका राज्याला पुरेल एवढे अन्न वाया जाते. दरवर्षी भारतात २१ कोटी मेट्रीक टन गहू सडल्याने वाया जातो. ज्याची किंमत ऑस्ट्रेलियामध्ये तयार होणाऱ्या एकूण धान्याएवढी आहे.

BMC च्या मते (<http://www.cleanindiajournal.com>)

मुंबईमध्ये ९४०० मेट्रीक टन एवढा घनकचरा अन्नाचा निघतो. ज्यामध्ये ७३% अन्न भाजीपाला, फळे यांचा कचरा असतो तर ३% प्लास्टीक असते. दिल्ली येथे जवळपास ९ हजार मेट्रीक टन एवढे अपव्यय झालेले अन्न आढळून येते.

CSR Journal कडून झालेल्या संशोधनानुसार

लग्न समारंभासारख्या ठिकाणी, हॉटेल्स, घरगुती समारंभामध्ये फार मोठ्या प्रमाणात दरवर्षी अन्न वाया जात असते. युनायटेड नेशन डेव्हलपमेंट प्रोग्रॅम च्या मते भारतात एकूण उत्पादित अन्नापैकी ४०% अन्नाची नासाडी होते. २१ कोटी टन गव्हाची नासाडी होते व ५०% गरजू लोकांकडे अन्न पोहचत नाही. इशांत अरोरा यांच्या मते अन्न फेकणे हे पाप आणि गुन्हा आहे. ते म्हणतात की, अन्न फेकण्यापुर्वी तुम्हाला दोन वेळा विचार करणे गरजेचे आहे.

इशान अरोरा यांच्या लेखातून ते सांगतात की, (www.youthkiawaz.com), १९९० ते २००५ मध्ये भारतात भुकेलेल्यांची संख्या ६५ कोटी एवढी वाढली. ही संख्या फ्रान्स देशाएवढी आहे. कुपोषणामुळे व भुकबळीचे दर ५ सेंकदाला एक असा बळी जातो. सन २०१२ मध्ये ७ कोटी एवढी मोठी संख्या भुकबळी व कुपोषितांची होती.

सन २०१३ च्या www.youthkiawaz.com वरून घेतलेल्या माहितीनुसार 'भुक' नावाच्या सर्व्हेक्षणादरम्यान आढळून आले की, २० कोटी भारतीय उपाशी झोपतात. ३.३ कोटी मेट्रीक टन CO₂ हा अन्न अपव्ययाद्वारे तयार होतो. ज्यामुळे ग्लोबल वॉर्मिंगचे प्रमाण वाढण्यास मदत होते. दरवर्षी भारतामध्ये अन्न अपव्ययामुळे ५८ हजार कोटी रुपयांचे नुकसान होते. (युनायटेड नेशन्सच्या रिपोर्टनुसार) युनायटेड नेशन्समधील प्रत्येक तिसरे बालक हे भारतीय आहे. **University of Agricultural Sciences, Bangalore** येथे अन्न अपव्यय व व्यवस्थापनावर काम करण्याकरिता १० शिक्षकांची समिती योजली गेली होती. त्यांच्या सर्व्हेक्षणाद्वारे आढळून आले की, बँगलोर शहरामध्ये ६ महिन्यांमध्ये ७५ विवाह समारंभामधून ९४३ टन चांगल्या दर्जाचे जेवण वाया गेले. जे जवळपास २.६ कोटी भारतीय लोकांना दररोजच्या जेवणासाठी वापरता आले असते.

शुभ कार्यात जेवण तेवढेच बनवा ।

उरलेले अन्न टाकायची पाठि घालवा ।।

पिकांच्या कापणीनंतर भारतात जवळपास १ लाख कोटी रुपयांच्या अन्नाची नासाडी होते. या सर्व निष्कर्षांवरून असे लक्षात येते की, ह्यावर वर्षानुवर्षापासून गंभीरतेने पावले उचलली गेली नाही. परंतू ही समस्या अधिकाधिक गहन बनत चाललेली आहे. नागरिकांना जागरुक करण्याची नितांत गरज निर्माण झालेली आहे.

प्रकरण तिसरे

संशोधन पद्धती

संशोधन म्हणजे काय?

संशोधनाच्या काही महत्त्वपूर्ण व्याख्या पुढील प्रमाणे आहेत-

1. Webster च्या शब्दकोषानुसार संशोधन म्हणजे "तथ्ये किंवा तत्त्वे शोधण्यासाठी करण्यात येणारी चिकित्सा किंवा परिक्षण, किंवा एखादी गोष्ट शोधून काढण्यासाठी सतत व पद्धतशीर केलेले परिक्षण होय."
2. Jorge A. Lundburge यांच्या मते, "अवलोकीत तथ्यांचे व्यवस्थित व वस्तुनिष्ठ वर्गीकरण, सामान्यीकरण आणि प्रामाणीकरण करणे म्हणजेच संशोधन होय."

ज्ञानाच्या प्रत्येक शाखेत संशोधन होत आहे. सामाजिक जीवनासंबंधी नविन तथ्यांचा शोध घेतला जात आहे. किंवा विद्यमान तथ्यांची व्याप्ती वाढविली जात आहे. तसेच जुन्या तथ्यांचे पुनरुत्प्रेषण केले जात आहे. एखाद्या प्रश्नाचे समाधानकारक उत्तर शोधण्यासाठी केलेल्या संशोधनातून अनेक दुसऱ्या अनपेक्षित समस्या निर्माण होत आहे. त्यासाठी पुन्हा पुन्हा संशोधन करावे लागते. म्हणजेच संशोधन कार्य ही कधी न संपणारी प्रक्रिया आहे. संशोधन ही बौद्धिक प्रक्रिया आहे. त्यातून जुन्या ज्ञानातील उणिवा दूर करून ज्ञानात सतत भर घातली जाते. प्रस्तुत संशोधन वर्णनात्मक व निदानात्मक आहे.

३.१ संशोधन पद्धती :-

संशोधनासाठी सामुग्री ही प्रामुख्याने पुढील दोन पद्धतींद्वारे गोळा केली जाते. त्या पद्धती म्हणजे-

१) प्राथमिक तथ्य संकलन पद्धती

तथ्य संकलन करण्याकरिता प्रस्तुत संशोधनात मुलाखत व प्रश्नावली पद्धतीचा वापर केला. प्रथम प्रयत्नातून किंवा अध्ययनातून प्राप्त झालेल्या तथ्यांना प्राथमिक तथ्य म्हणतात. या पद्धतींद्वारे आम्ही समस्येच्या अनुषंगाने आवश्यक असणारी माहिती गोळा केली. हॉटेल्स व रेस्टॉरंट्सला प्रत्यक्ष भेटी देवून समस्येशी संबंधित अवलोकन व मुलाखती घेतल्या. हॉटेल

मालकांकडे तयार केली गेलेली १५ प्रश्नांची प्रश्नावली सुपूर्त केली व सर्व माहिती गोळा झाल्यानंतर प्रश्नावलीच्या अभ्यासातून माहिती व आकडेवारीची मांडणी केली. आणि अन्न अपव्ययाची कारणे व टक्केवारी काढली.

३.२ अमरावती शहराची भौगोलिक माहिती :-

अमरावती शहराचे मुळ नाव उमरावती आहे. अमरावतीला विदर्भाची सांस्कृतिक राजधानी म्हणून ओळखले जाते. शैक्षणिक दृष्ट्या अमरावतीला विदर्भातील शिक्षणाचे माहेरघरही संबोधले जाते. अमरावती शहराला अंबानगरी म्हणूनही संबोधले जाते. सन २०११ च्या जनगणनेनुसार शहराची लोकसंख्या ६ लाख ४६ हजार ८०१ इतकी आहे. त्यापैकी ३ लाख ३० हजार ४४४ पुरुष व ३ लाख १६ हजार २५७ महिला आहे.

हवामान

अमरावती शहराचे हवामान उन्हाळ्यात गरम व कोरडे आहेत. येथील हिवाळा थंड व कोरडा आहे. येथे जुन ते सप्टेंबर महिन्यापर्यंत पावसाळा असतो व त्यानंतर ऑक्टोबर ते जानेवारी महिन्यापर्यंत हिवाळा असतो. फेब्रुवारी ते मे महिन्यापर्यंत उष्ण व कोरडा उन्हाळा असतो. सर्वाधिक तापमान २५ मे १९५४ रोजी ४६.७° से. होता तर सर्वात कमी तापमान ९ फेब्रुवारी १८८७ रोजी ५° से. इतके होते.

शहर समुद्र सपाटीपासून ३४० मिटर उंचीवर आहे. त्या कारणाने हवामान थंड आहे. भरपूर प्रमाणात झाडे व शहराच्या परिसरात असणाऱ्या तलावांमुळे पाण्याची मुबलकता आहे. मेळघाट व चिखलदरा परिसर येथून जवळ आहे. शहराजवळ १० कि.मी. वर पोहरादेवी हे अभयारण्य आहे. शहराला लागूनच डोंगर असल्यामुळे डोंगरकुशीत वसल्यासारखे हे सुंदर शहर मनाला आकर्षित करते.

शहर विस्तार :-

अमरावती शहराची रचना फार छान आहे. रुंद रस्ते व शहराचा विस्तीर्ण विस्तार शहराला भव्यता प्रदान करतात. मुख्य चौक म्हणजे राजकमल चौक, इर्विन चौक, श्याम चौक, पंचवटी चौक, अंबापेठ चौक व ज्या अंतीम बसस्थानकाला येथे डेपो म्हणतात. तो डेपो चौक. आता शहराचा विस्तार महापालिकेच्या बाहेरही गेला आहे. वलगाव, बडनेरा ही ठिकाणे आता अमरावती शहराला जोडल्या जात आहे. या रोडवरील सर्व हॉटेल्स व रेस्टॉरंट्सला प्रत्यक्ष भेटी देवून माहिती संकलित केलेली आहे.

प्रकरण चौथे

परिणाम आणि चर्चा

अन्न अपव्ययासंदर्भात आढावा घेवून हे संशोधन करण्यात आले आहे. प्रश्नावलीच्या आधारे प्रत्यक्ष निरीक्षण व कृती केली आहे. सर्वप्रथम मार्गदर्शक शिक्षिकेचे मार्गदर्शनाखाली १५ प्रश्नांचा अंतर्भाव असलेली प्रश्नावली बनविली. त्यामध्ये १ ते १३ पर्यंतचे प्रश्न हे वस्तुनिष्ठ प्रश्न बनविले तर उर्वरित २ हे विषयाबद्दलचे अधिक माहिती देण्याकरिता बनविले. प्रश्नावलीमध्ये हॉटेलचे नाव, पत्ता, हॉटेल मालकाचे नाव, हॉटेल सुरु होण्याचे इ.स. वर्ष, हॉटेलचा प्रकार, एकूण टेबलची संख्या व दररोज येणाऱ्या ग्राहकांची संख्या ह्या बाबी नमुद केल्या आहेत.

प्रश्नावलीमध्ये धान्य खरेदी करण्याच्या ठिकाणापासून ते अन्न वेगवेगळे करण्यापर्यंत तसेच अन्नाची विल्हेवाट कशी करतात या सारख्या सर्व पद्धतींच्या पैलूंचा उल्लेख करण्यात आला आहे. १ ते ७ प्रश्न हे वस्तुनिष्ठ प्रश्न होय, त्यानंतरचे ८, ९ क्रमांकाचे प्रश्न हे अन्न घटकांच्या सर्वाधिक अपव्यय संदर्भात तसेच त्यांच्याकडील सर्वात महत्त्वाच्या दैनंदिन अन्न घटक अपव्ययासंदर्भातील प्रमाणाचे आहेत. अन्नाचा विल्हेवाट लावण्याकरिता प्रथम ओला व सुका कचरा वेगळा करण्यासंदर्भात प्रश्न क्र. १० वा. नमुद करण्यात आला आहे. प्रश्नावलीमधील पहिला प्रश्न हा धान्य खरेदी संदर्भात आहे. उत्पादक, किरकोळ विक्रेते, ठोक विक्रेते, वॉलमार्ट अशा धान्य खरेदीच्या ठिकाणांवरून धान्य खरेदी केले जाते. या पैकी उत्पादक व ठोक विक्रेते यांच्याकडून सर्वाधिक धान्य खरेदी केली आहे.

प्रश्न क्र. दुसरा हा धान्य साठविण्याच्या पद्धतीबाबत घेण्यात आलेला आहे. त्याकरिता दैनंदिन खरेदी, गोदाम, पोते, कोठ्या असे पर्याय आहे. दैनंदिन खरेदी केल्या जाते असे आढळून आले. अन्न नासाडी विविध पद्धतींनी थांबविता येते. खासकरून मोठ्या हॉटेल्स संदर्भात हा प्रश्न गहन असतो. रेडीएशन टेक्नीक, प्रोसेसिंग, रेफ्रीजरेटर, रासायनिक प्रक्रिया अशा विविध पद्धतींनी अन्न सुरक्षित व चांगले ठेवता येते. तसे पाहता आपल्याकडे आधुनिक पद्धतींचा वापर होत नसल्याचे आढळले. रेफ्रीजरेटरचा सर्वाधिक वापर होतांना

आढळून आले. आले व कोरडे मसाले टिकविण्याकरिता विविध प्रकारच्या पद्धती अंमलात आणतात. जसे खडे मसाले रोज तयार करणे, कोरडी पावडर तयार करून ठेवणे, पेस्ट करणे असे अनेक पर्याय असतात. रेस्टॉरंटमध्ये गरजेनुसार मसाले तयार करतात. प्रश्न क्र. पाचवा हा सर्वात जास्त घेतल्या जाणाऱ्या आहाराबाबत आहे. शाकाहारी लोकांचे प्रमाण सर्वाधिक असल्याचे आढळून आले. शाकाहाराचे प्रमाण ८०% तर मासाहाराचे प्रमाण १०% असून मिश्र भोजन ५% आहे. मसालेयुक्त जेवणाचे प्रमाण ५% असल्याचे निदर्शनास आले. जेवण मोजकेच बनवतात त्यामुळे साठवणूकीदरम्यान अन्न खराब होण्याचे प्रमाण ५०% आहे. कधीकधी काही प्रसंगीच अन्न साठवले असल्यास ४०% खराब होते. आणि गिऱ्हाईकांचे प्रमाण पाहून त्यानुसार जेवण मर्यादित बनविल्या कारणाने थोडेसेच १०% साठवणूकीदरम्यान उरते. ऑर्डरमध्ये पदार्थ जास्त मागविल्यास ४०% अन्न अपव्यय होत असल्याचे दिसून आले. फार क्वचित वेळा पदार्थ चविष्ट बनले नसल्याचे बोलले गेले त्यामुळे १०% अशा प्रकारचे नुकसान होते. सवयीनुसार व लहानमुलांमुळे २०% ग्राहकांच्या थाळीमूत अन्नाचा अपव्यय होतो. तसेच इतर कारणांनी ३५% अन्न अपव्यय होतो. प्रश्न क्र. ८ मध्ये पालेभाजीचे ६५%, कडधान्य २०%, डेअरी उत्पादने ५%, फळभाजी ५% आणि मासाहारी पदार्थ ५% असे अनुक्रमे अन्नघटकांचे नुकसान होते. प्रश्नावलीतील पुढला प्रश्न हा कचरा व्यवस्थापनाचा आहे. कचरा निवारण करणे आवश्यक बाब आहे. ओला व सुखा कचरा वेगवेगळा केला तर दुष्परिणाम रोखण्यास मदत होते. व उपलब्ध यंत्रणांना सोयीचे जाते. ७५% हॉटेल्समध्ये अन्न वेगवेगळे करण्याच्या सोयी असून अन्न वेगवेगळे केले जाते. २५% ठिकाणी अन्न वेगवेगळे केले जात नाही. खराब झालेल्या अन्नाची दररोज योग्य पद्धतीने विल्हेवाट लावणे अधिक गरजेचे असते. त्याकरिता विविध उपाय केले जातात. जसे- २० हॉटेल्सपैकी १० हॉटेल्स व रेस्टॉरंटमध्ये मनपाची घंटागाडी येते त्याद्वारे कचऱ्याची विल्हेवाट लावण्याची सोय होते. म्हणजेच ५०% हॉटेल्सचा प्रश्न सुटतो. इतर २५% ठिकाणी हॉटेल्सच्या कर्मचाऱ्यांमध्ये उरलेल्या अन्नाचे वाटप केले जाते, ०% कंपोस्ट बनते, १०% गरिबांमध्ये वाटप केले जाते. थाळीतील जेवण उरले असेल तर ग्राहक अन्न पार्सल घेवून जातात. जेवण महागडे असते म्हणून नेहमीच असे होत नाही. टक्केवारीतील प्रमाण- ५५% होय मध्ये आहे, २०% कधीकधी, ५% नाही, क्वचित १०% असे आहेत तर नेहमीच १०%

आहे. रेस्टॉरेंट उभारतांना कचरा व्यवस्थापन समिती हॉटेल मालकांची असणे आवश्यक असते. व्यवस्थापन समितीद्वारे विल्हेवाट लावण्याचे प्रमाण ५५% होय, २५% नाही, १०% कधीकधी, ५% नेहमीच आणि ०% क्वचित असे आढळून आले. प्रस्तुत संशोधन हे वर्णनात्मक व निदानात्मक संशोधन आहे.

तक्ता क्र. १

धान्य खरेदी करण्याचे ठिकाण

१	टोक विक्रेता	६५%
२	वॉलमार्ट	२५%
३	किरकोळ विक्रेते	१५%
४	उत्पादक	१०%
५	इतर	०%

तक्ता क्र. २

धान्य साठविण्याच्या पद्धती

१	दैनंदिन खरेदी	४५%
२	कोठ्या	२०%
३	गोदाम	२५%
४	पोते	१०%
५	इतर	०%

तक्ता क्र. ३

पालेभाज्या व फळभाज्या, डेअरी उत्पादने साठवणूकीच्याय पद्धती

१	रेफ्रीजेरिटर	९०%
२	रासायनिक प्रक्रिया	०%
३	प्रोसेसिंग	०%
४	रेडिएशन टेक्नीक	०%
५	इतर	१०%

तक्ता क्र. ४

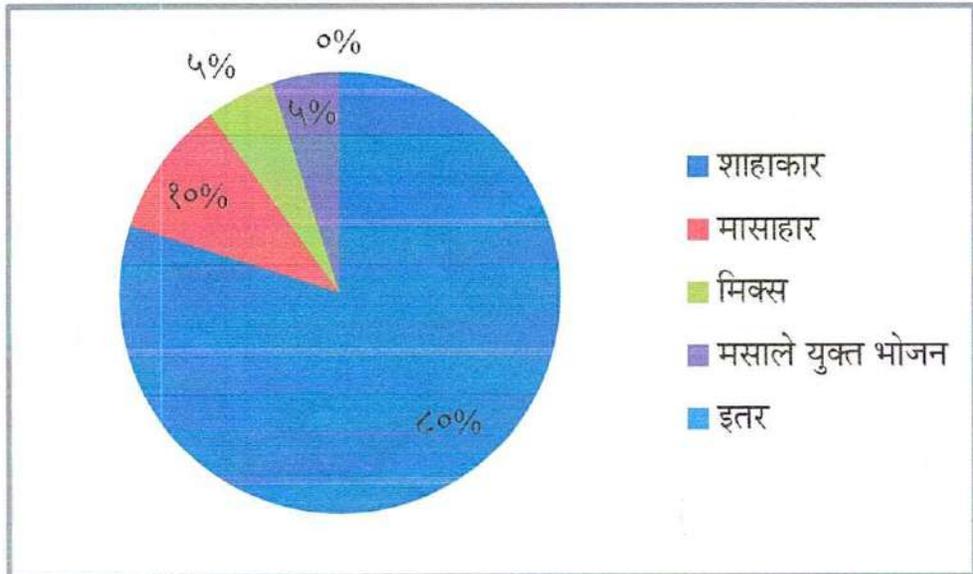
ओले मसाले व कोरडे मसाले साठवणूकीच्या पद्धती

१	रोज तयार होतात	६५%
२	कोरडी पावडर	२०%
३	खडे मसाले	२०%
४	पेस्ट	१०%
५	इतर	५%

तक्ता क्र. ५

सर्वात जास्त घेतला जाणारा आहार

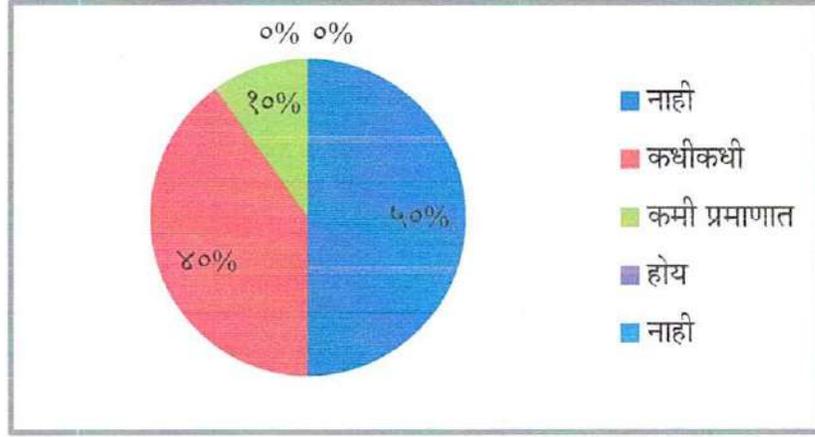
१	शाहाकार	८०%
२	मासाहार	१०%
३	मिक्स	५%
४	मसाले युक्त भोजन	५%
५	इतर	०%



तक्ता क्र. ६

साठवणूकीदरम्यान खराब होणाऱ्या अन्नाचे प्रमाण

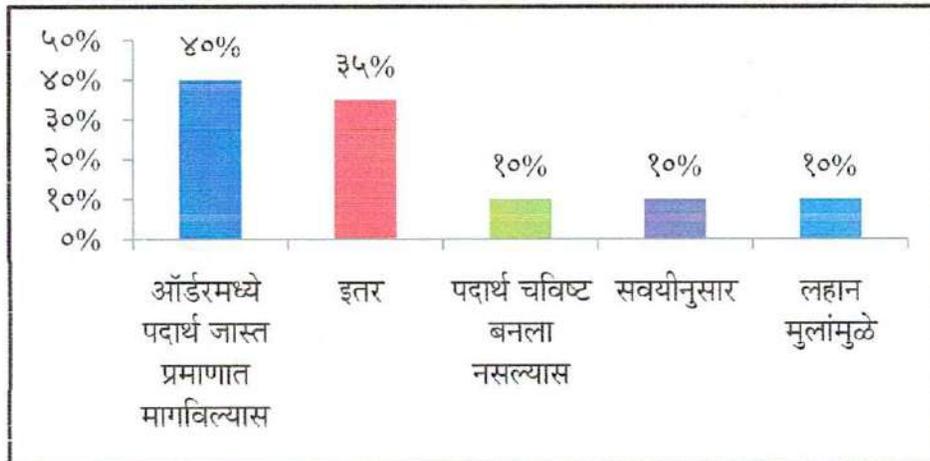
१	नाही	५०%
२	कधीकधी	४०%
३	कमी प्रमाणात	१०%
४	होय	०%
५	नाही	०%



तक्ता क्र. ७

ग्राहकांच्या थाळीतून होणाऱ्या अन्न अपव्ययाची कारणे

१	ऑर्डरमध्ये पदार्थ जास्त प्रमाणात मागविल्यास	४०%
२	इतर	३५%
३	पदार्थ चविष्ट बनला नसल्यास	१०%
४	सवयीनुसार	१०%
५	लहान मुलांमुळे	१०%



तक्ता क्र. ८

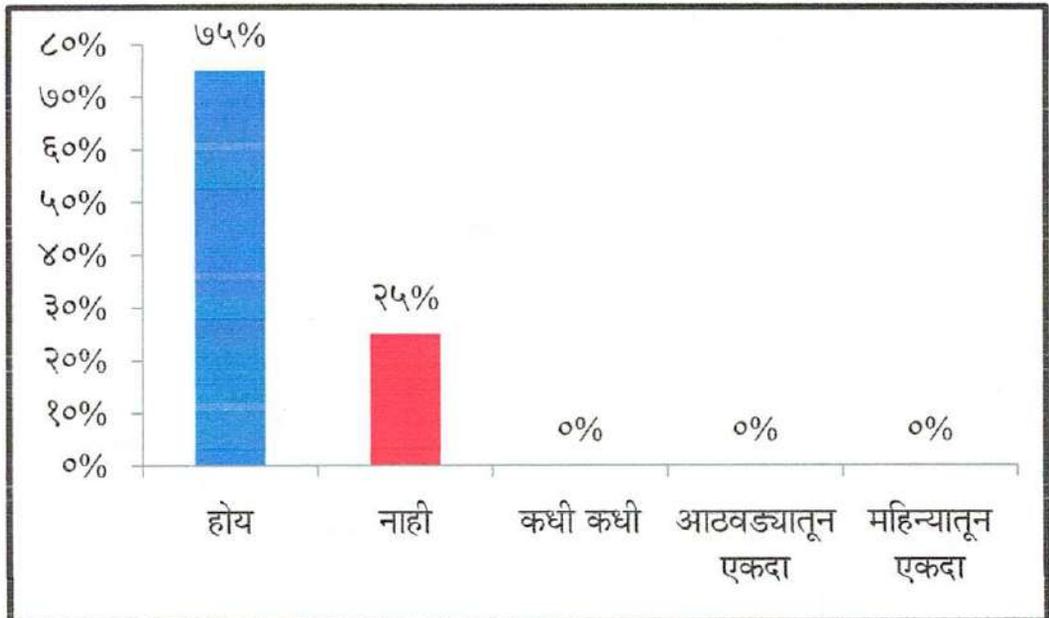
सर्वात जास्त अन्न अपव्यय होणारा घटक

१	पाले भाज्या	६५%
२	कडधान्य	२०%
३	डेअरी उत्पादने	५%
४	फलभाजी	५%
५	मासाहारी	५%

तक्ता क्र. ९

अपव्यय झालेले अन्न वेगवेगळे करण्याचे प्रमाण

१	होय	७५%
२	नाही	२५%
३	कधी कधी	०%
४	आठवड्यातून एकदा	०%
५	महिन्यातून एकदा	०%



तक्ता क्र. १०

अपव्यय झालेल्या अन्नाची विल्हेवाट नावण्याची पद्धती

१	मनपाची घंटागाडी	५०%
२	हॉटेलच्या कर्मचाऱ्यांचे वाटप	२५%
३	गरीबांना वाटप	१५%
४	कंपोस्ट	१०%
५	इतर	०%

तक्ता क्र. ११

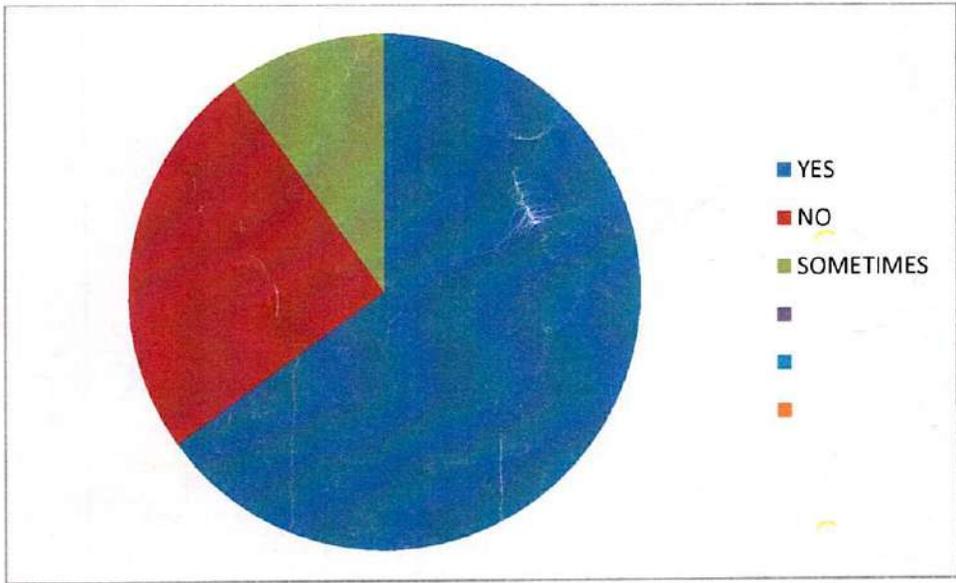
उरलेले अन्न सोबत नेण्याचे ग्राहकांचे प्रमाण

१	होय	५५%
२	कधीकधी	२०%
३	नाही	५%
४	क्वचित	१०%
५	नेहमीच	१०%

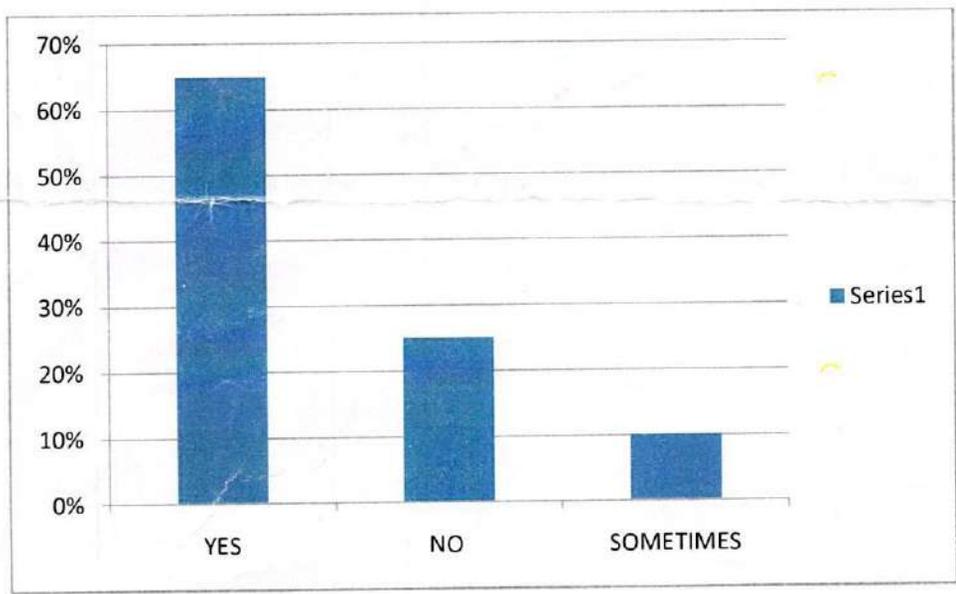
तक्ता क्र. १२

व्यवस्थापन समितीद्वारे विल्हेवाट लावण्याचे प्रमाण

१	होय	५५%
२	नाही	२५%
३	कधीकधी	१०%
४	नेहमीच	५%
५	क्वचित	०%



SEGRAGATION OF WASTE



प्रकरण पाचवे

सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी

सारांश :-

प्रस्तुत सर्व्हेशनावरुन असे आढळून येते की, १४ रेस्टॉरेंट्स मध्ये अन्नाचा अपव्यय कमी प्रमाणात होतो आणि ६ रेस्टॉरेंट्समध्ये अन्नाचा अपव्यय होत नाही. उरलेले अन्न हॉटेल कर्मचाऱ्यांमध्ये वाटून दिले जाते. अन्न अपव्ययामध्ये भाजीपाला, फळभाज्या, फळे, टरफले तसेच मांसाहारी हॉटेल्समध्ये हड्या वाया जातात. अन्न अपव्यय कमी करण्याकरिता आवश्यकतेनुसार व दररोजच्या ग्राहकांच्या सरासरीनुसार जेवण बनविले जाते. मनपाच्या घंटागाड्यांना नियमित स्वरूपात अपव्यय झालेले अन्न दिले जाते. एकाही रेस्टॉरेंटमधून रिसायकलिंग केले जात नाही.

निष्कर्ष :-

प्रस्तुत सर्व्हेक्षणातून खालील निष्कर्ष निघतात-

- १) धान्य खरेदी मोठ्या प्रमाणावर ठोक विक्रेत्यांकडून होते. किंवा ६५% हॉटेल तसेच रेस्टॉरेंट चे मालक धान्य खरेदी ठोक विक्रेत्यांकडून करतात.
- २) दैनंदिन धान्य खरेदी मोठ्या प्रमाणावर म्हणजे ४५% होते.
- ३) हॉटेल्स व रेस्टॉरेंट्स मध्ये पालेभाज्या व फळभाज्या, डेअरी उत्पादनाची साठवणूक ९०% रेफ्रिजरेटरमध्ये होते. रेडिएशन टेक्नीक तसेच इतर उपाययोजना अमलात आणल्या जात नाही. दररोज मसाले तयार केले जाते.
- ४) शाकाहार सर्वाधिक घेतला जातो.
- ५) साठवणूकीदरम्यान सहसा अन्न खराब होत नाही. अथवा फार कमी प्रमाणावर कमी होते.

- ६) ऑर्डरमध्ये जास्त प्रमाणावर अन्न मागविल्यास थाळीतून अन्न अपव्यय अत्यल्प प्रमाणात होतो.
- ७) पालेभाज्यांचा सर्वाधिक अपव्यय होतो. मांसाहारी पदार्थांचा अपव्यय अत्यल्प प्रमाणात होतो.
- ८) अपव्यय झालेले अन्न वेगवेगळे केले जाते.
- ९) अपव्यय झालेल्या अन्नाचे विल्हेवाट लावण्याकरिता सर्वाधिक मनपाच्या घंटागाडीचा उपयोग करतात.
- १०) १०% प्रमाणावर कंपोस्ट बनविण्यात येते.
- ११) ५५% ग्राहक हे थाळीतील उरलेले अन्न असल्यास सोबत घेवून जातात.
- १२) कचरा व्यवस्थापन समितीद्वारे विल्हेवाट लावण्याचे प्रमाण सर्वाधिक म्हणजे ५०% आहे.
- १३) प्रस्तुत संशोधनात गृहितके १ व २ फेटाळल्यात गेलेत आणि तिसरे गृहितक स्वीकारल्या गेले आहे.

शिफारशी :-

- १) भारतात मोठ्या प्रमाणावर अन्नाचा अपव्यय हा धान्यांचे पोते व्यवस्थित बंद नसल्यामुळे होते. आणि दळणवळण करतेवेळी खराब रस्त्यांमुळे मालाचे नुकसान होते.
- २) अन्नाचा अपव्यय कमी करण्याकरिता सरकारने अशा प्रकारच्या योजना अंमलात आणाव्या की ज्याद्वारे प्रत्येक ठिकाणच्या अन्न अपव्यय होणाऱ्या स्रोतापासून अन्न गोळा केल्या जाईल आणि भुकेलेल्या लोकांकरिता अन्न मोफत तसेच गरजूंकरिता कमी भावात अन्न पुरवठा करण्याची सोय व्हावी. कुपोषित जिल्ह्यांना याद्वारे मोठी मदत मिळायला मदत होईल. लोकांनी पुढाकार घेवून सरकारच्या अशा योजनांना हातभार लावावा. त्याकरिता प्रत्येकाला जागरूक असणे आवश्यक ठरते.

- ३) मांसाहारी अन्नामधून अपव्यय होणाऱ्या हड्ड्यांचे बोनमील तयार होवू शकते.
- ४) सोलर ड्रायर वापरणे हिताचे ठरते.
- ५) एक म्हणजे अन्न वाया घालू नये आणि दुसरे असे की हवे तेवढेच अन्न ताटात वाढून घ्या तशी मागणी करा. दुसऱ्यांदा वाढपी सेवा देतात म्हणून एकाच वेळी फार मोठे अन्न वाढून घेवून उष्टे टाकणे योग्य नाही.
- ६) अन्नाचा पुर्नवापर करून त्यावर योग्य प्रकारचे प्रयोग करून नवनवीन पदार्थ बनविले जावू शकतात.

लावू एक चांगली सवय ।

टाळू अन्नाचा अपव्यय ।।

Head of Home Economics Dept
Mahila Mahavidyalaya,
Amravati.

संदर्भ सूची

- <http://www.cleanindiajournal.com>
- <https://www.dailypioneer.com>
- <https://www.indiatoday.in>
- <http://thecsrjournal.in>
- <https://www.youtube.com>
- [www.bussinessword.in/article/India-Waste-As-Much-Food-As-United - Kingdom-Consumers-Study/27-08-2017-124858](http://www.bussinessword.in/article/India-Waste-As-Much-Food-As-United-Kingdom-Consumers-Study/27-08-2017-124858)

संत गाडगेबाबा अमरावती विद्यापीठ, अमरावती

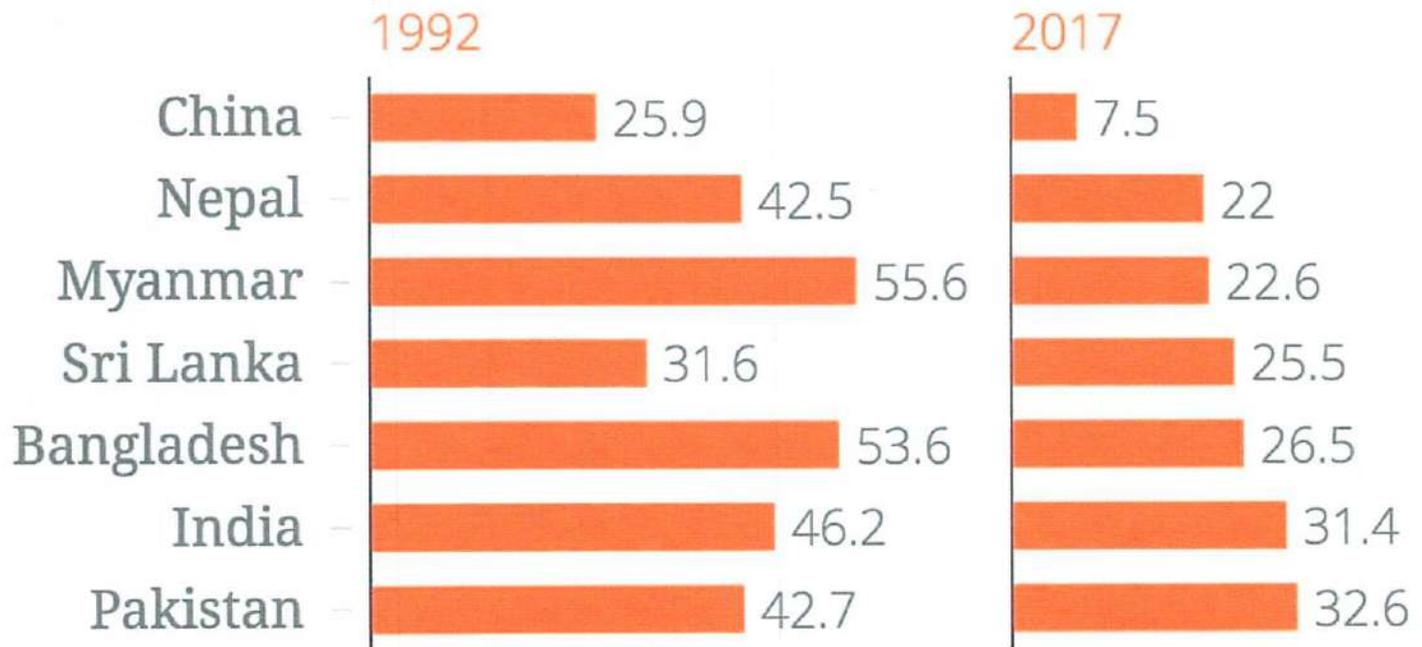
महिला महाविद्यालय, जीम चौक, अमरावती.

अमरावती शहरातील रेस्टॉरंटमधील अन्न अपव्यया संबंधी सर्वे

हॉटेलचे नाव - _____
हॉटेलचा पत्ता - _____
हॉटेल मालकाचे नाव - _____
हॉटेल सुरु होण्याचे ई.स./वर्ष रेस्टॉरंटचा प्रकार
एकूण असलेल्या टेबलाची संख्या दररोज येणाऱ्या ग्राहकांची संख्या
वार्षिक उत्पन्न -

१. धान्य खरेदी करण्याचे ठिकाण
अ) उत्पादक ब) किरकोळ विक्रेते क) ठोक विक्रेते ड) वॉलमार्ट इ) इतर
२. धान्य साठवण्याच्या पध्दती
अ) दैनंदिन खरेदी ब) गोदाम क) पोते ड) कोठ्या इ) इतर
३. पालेभाज्या व फळभाज्या, डेअरी उत्पादने साठवणूकीच्या पध्दती
अ) रेफ्रिजरेटर ब) रासायनिक प्रक्रिया क) प्रोसेसिंग ड) रेडिएशन टेक्नीक इ) इतर
४. ओले मसाले व कोरडे मसाले साठवणूकीच्या पध्दती
अ) रोज तयार होतात ब) कोरडी पावडर क) पेस्ट ड) खडे मसाले इ) इतर
५. सर्वात जास्त घेतला जाणार आहार.
अ) शाकाहार ब) मांसाहार क) मसाले युक्त भोजन ड) मिक्स इ) इतर
६. साठवणूकी दरम्यान अन्न पदार्थ खराब होतात.
अ) होय ब) नाही क) कमी प्रमाणात ड) जास्त प्रमाणात इ) इतर
७. ग्राहकांच्या थाळीतून होणाऱ्या अन्न अपव्ययाची कारणे
अ) पदार्थ चविष्ट बनला नसल्यास ब) ऑर्डरमध्ये पदार्थ जास्त प्रमाणात मागविल्यास
क) सवयीनुसार ड) लहान मुलांमुळे इ) इतर
८. सर्वात जास्त अन्न अपव्यय होणारा अन्न घटक, क्रम लावा.
अ) कडधान्य/दाळी
ब) फळ भाजी
क) पाले भाजी
ड) मांसाहारी पदार्थ

Global Hunger Index Score

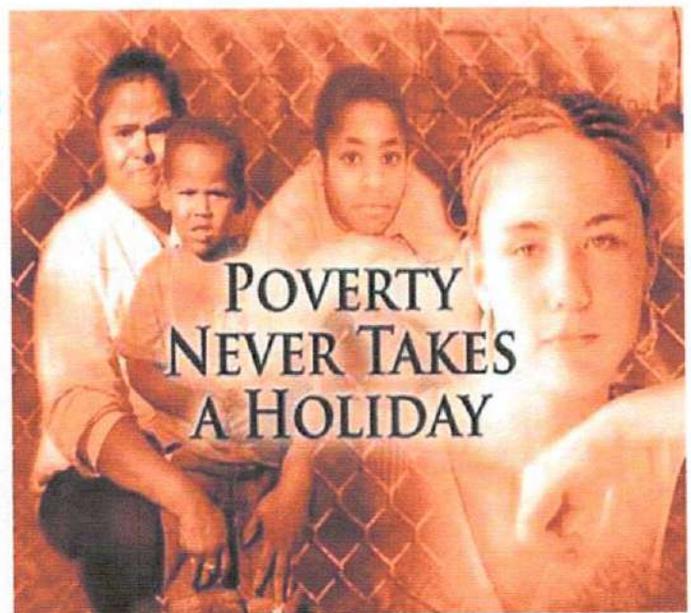


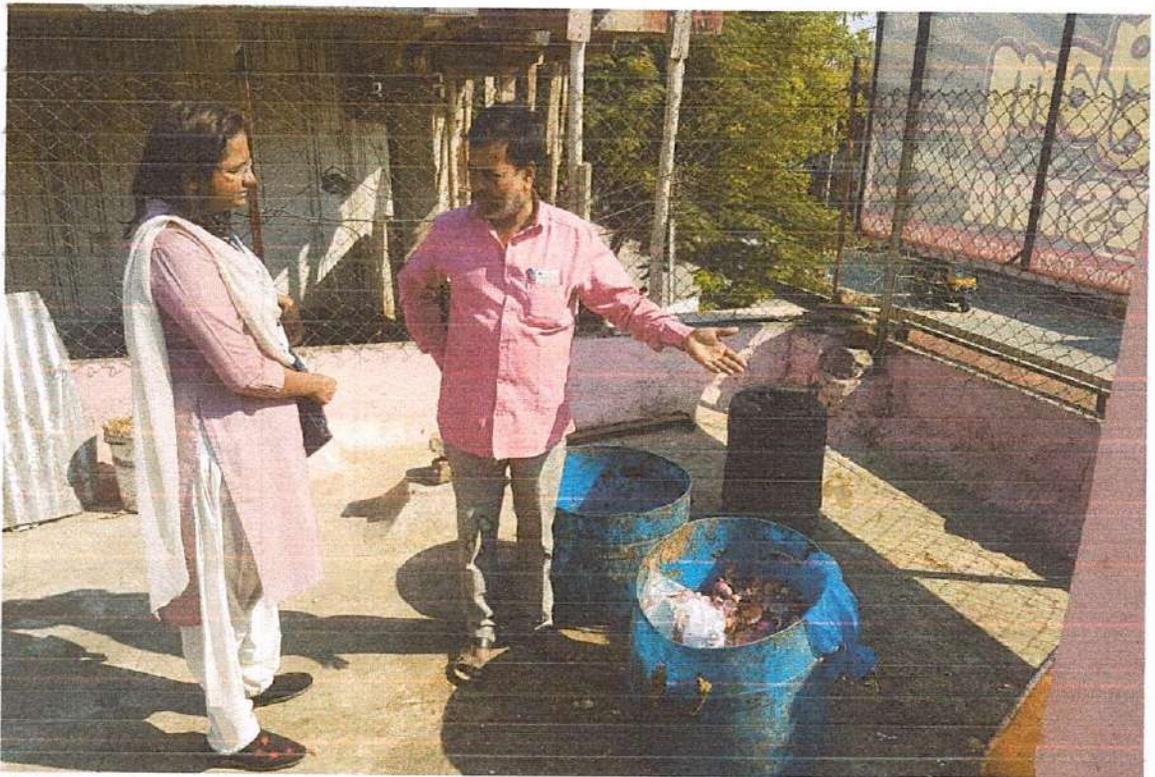
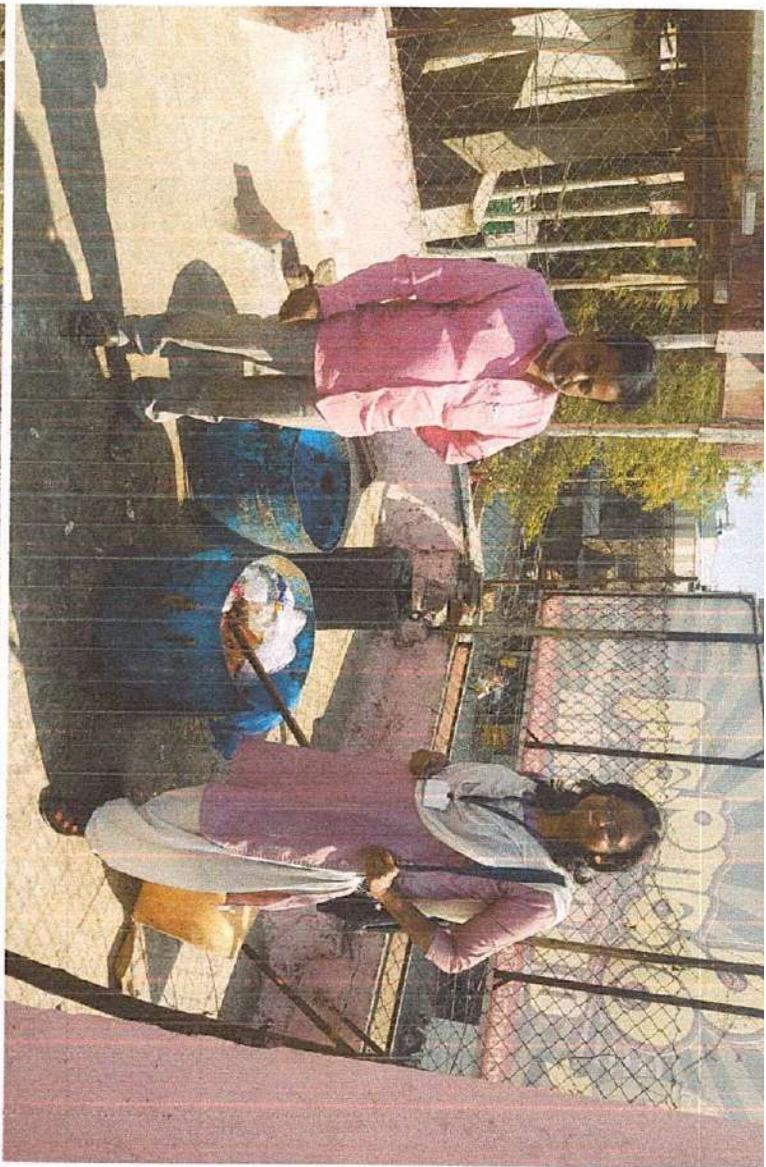
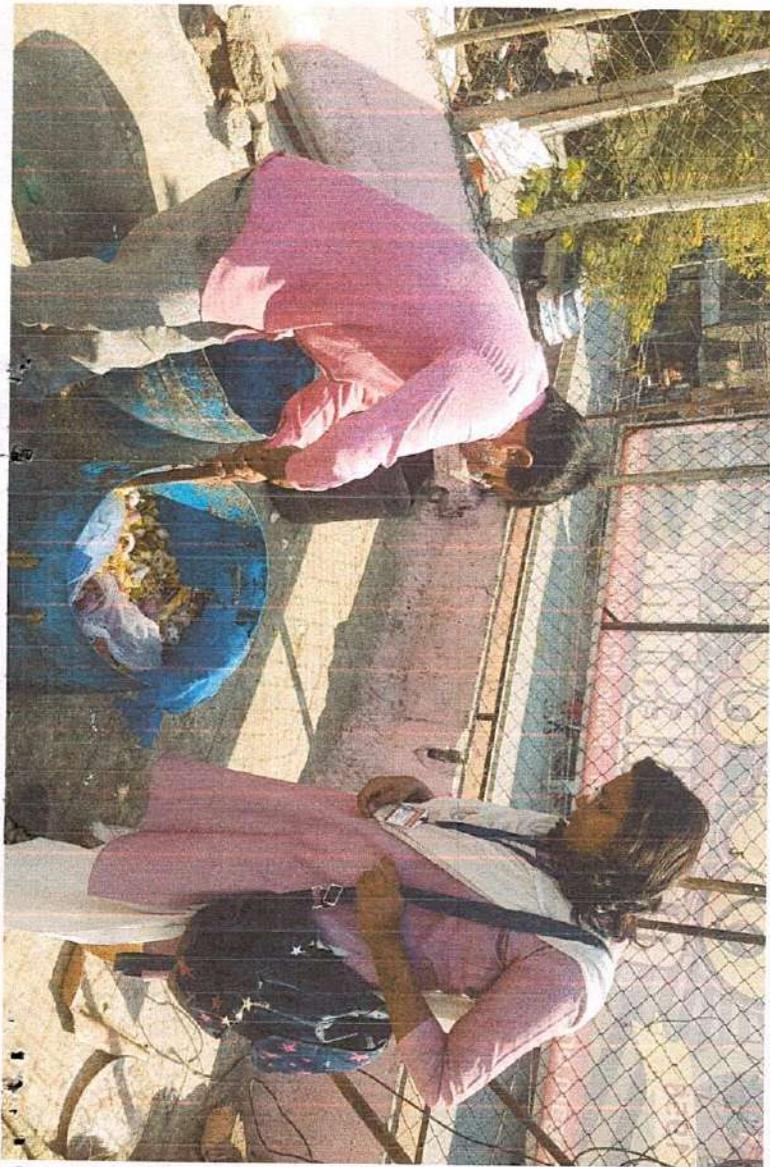
Scroll.in

Data: Global Hu

India Sinking

- 15 million children are bonded labourers [Source: UNICEF & CRY]
- 260 million or one in every four person in the world is an Indian. Also one in every four Indian is POOR. (From INDIA TODAY, 18th DEC.06)





संत गाडगेबाबा अमरावती विद्यापीठ, अमरावती

महिला महाविद्यालय अमरावती
गृहअर्थशास्त्र विभाग

बी.ए. (भाग-२) सेमिस्टर - III

-: विषय :-

किशोरवयीन मुलींचा आहार आणि वाढ यातील सहसंबंध

-: संशोधक :-

पुजा वासनीक
गायत्री वडतकर
अंकिता वानखडे
अंकिता भुयार

मोनीका खंडारे
शिल्पा भुरके
मिनल बांबल
मिनाक्षी कोचडे

श्वेता देशमुख

-: मार्गदर्शक :-

प्रा. भावना वासनिक
गृहअर्थशास्त्र विभाग प्रमुख
महिला महाविद्यालय, अमरावती

नोव्हेंबर २०१८-१९

प्रकरण पहिले

किशोरावय किंवा किशोरवस्था

किशोरावय किंवा किशोरवस्था [Adolescence लॅटिनमधील Adolescere म्हणजे मोटे होणे to grow up] म्हणजे मोटे होण्याचा काळ किशोरवय हा अपरिपक्व मुलाचे (कुमाराचे पूर्ण वाढ झालेल्या प्रगल्भ तरुण रूपांतर होण्याचा प्रक्रियेचा कालखंड होय. माणसाची वाढ व विकास हे जन्मापासून (त्याही आधी गर्भधारणेपासून) सुरु असेल तरी त्याच्या भ्रुण बाळ / अर्भक, शिशु, नवजात, बालक, कुमार, तरुण, प्रौढ, वृद्ध इत्यादी अनेक टप्प्यांमधून होत असते आणि त्यातील एका विशिष्ट संक्रमणाच्या कालावधीला किशोरवय म्हणतात व त्यांतील लैंगिक विकासाच्या टप्प्याला पैगडावस्था म्हणतात.

हा संक्रमणाचा कालखंड साधारणपणे पौगडावस्थेपासून सुरु होतो व माणसाचे पूर्ण विकसित पौढ, व्यक्तीत रूपांतर झाल्यावर संपतो. त्यामध्ये माणसाच्या शारीरिक, लैंगिक, मानसिक व सामाजिक वाढ व विकासाचा समावेश होतो. या प्रक्रिया थोड्या पुढे मागे सुरु होत असल्याने व कमी - अधिक काळापर्यंत सुरु राहत असल्याने किशोरवस्थेची निश्चित व्याख्या करणे व कालमर्यादा ठरवणे अवघड आहे व त्यामध्ये तज्ज्ञात मतभेद आहेत. सर्व सामान्यपणे दहाव्या वर्षापासून सोळा ते वीस वर्षापर्यंतच्या कालखंडाला किशोरावस्था माणण्यात येते. त्यातही मुलीत हा कालावधी मुलापेक्षा आधी सुरु होतो व आधी संपतो. मुलीत १० ते १९ आर्थीक, कौटुंबिक परिस्थिती पोषण, भोवतालचे वातावरण इत्यादीवर तो अवलंबून असतो.

दारिद्र्य व कुपोषणामुळे हा कालखंड उशीरा सुरु होईल. तो निरनिराळ्या टिकाणच्या प्राकृतिक, सामाजिक, सांस्कृतिक वैशिष्ट्याप्रमाणेही तो बदलतो.

या काळात मुलींमध्ये शारीरिक, बौद्धिक, मानसिक आणि मुलामध्ये शारीरिक, बौद्धिक, मानसिक आणि सामाजिक बदल होत असतात. या काळाच्या सुरुवातील शरीरातील अतःस्त्रावामध्ये बदल होण्यास होते. माणसाच्या लैंगिक विकासाला सुरुवात होते आणि त्याच बरोबर दृश्यम लैंगिक चिन्हेही दिसू लागतात.

१) पौंगडावस्था वैशिष्टपूर्ण काळ आहे स्त्रियांच्या दृष्टीने अतिशय महत्वपूर्ण कालावधी आहे.

मातेच्या गर्भामध्ये फलित पेशीपासून संपूर्ण शरीर तयार होण्याच्या काळात (२४० दिवस) वाढीची गती तीव्र स्वरूपाची असते. त्याचप्रमाणे या पौंगडा वस्थेच्या कालखंडातही वाढीची गती तीव्र असते, असे आढळते. शरीराच्या उचीत व वजनात भर पडते. या तीव्र वाढीला पौंगडातील वाढ प्रकोप असे म्हणतात. लैंगिक, परिपक्वतेपूर्वी एक दोन वर्षे व नंतर एकदीड वर्षे असा अडीच ते तीन वर्षांचा हा प्रकोपाचा काळ असतो.

२) पौंगडावस्था हा बदलाचा काळ असतो :

मुलींच्या शरीरामध्ये अंतर्बाह्य बदल घडून येण्याचा हा काळ असतो. मुलींच्या शरीरात जे बाह्य व अंतर्गत बदल होतात. ते पुढीलप्रमाणे स्तनाची वृद्धी नितवास आकार प्राप्त होणे तसेच मासिक चक्राची सुरुवात होणे इ.

३) पौंगडावस्था ही दोन अवस्थांना जोडणारी अल्पकालीन अवस्था असते :

बाल्यवस्था व किशोरावस्था यांना जोडणारी ही अवस्था असते. या वयात मुली पूर्णपणे बालक नाहीत व पूर्णपणे तरूण नाहीत अशी.

१.१ संशोधनाचे महत्व व आवश्यकता :

किशोरावस्था अतिशय महत्वाचा कालावधी आहे. जगातील २६.३ टक्के लोकसंख्या ही किशोरवयीन व युवा आहे. भारतामध्ये २०.९ टक्के जनसंख्या ही किशोरवयीन युवा आहे. किशोरावस्था महत्वाचा कालावधी आहे. कारण १५-२० टक्के उंची किशोरावस्थेमध्ये वाढते आणि ४५ टक्के अस्थि विकास होतो. किशोरावस्थेमध्ये योग्य वाढ झाल्यास पुढे स्त्रियांना गर्भधारणे मध्ये अडचणी निर्माण होत नाही असे हा महत्वपूर्ण कालावधी मध्ये पोषण योग्य असल्यास वाढ व विकास योग्य रित्या होतो. या कालावधीमध्ये वाढ व विकास योग्य होण्यासाठी प्रथिन, जिवनसत्वे, खनिजे यांची आर.डी.ए. ने प्रमाणित केल्या प्रमाणे आहार घेणे क्रमप्राप्त ठरते. आहार योग्य नसल्या वाढ व विकासावर परिणाम होतो.

किशोरवस्था ही मानवी विकासाच्या अवस्थामधील अतिशय महत्वपूर्ण अवस्था आहे. त्या अनुषंगाने या अवस्थेमध्ये वाढ व विकासाच्या दृष्टीने पोषक घटकयुक्त आहाराचा समावेश करणे गरजेचे असते. पण योग्य पोषक आहार घेतला जातो असे नाही. त्याकरिता वाढ व विकासाचा आहाराचा कसा सहसंबंध आहे. याचा शोध घेण्यासाठी या विषयाची निवड करण्यात आलेली आहे. मधलीच अवस्था असते. मुलीमध्ये आकारात वर्षी तर मुलामध्ये चौदाच्या वर्षी या

अवस्थेस सुरवात होते. परंतु ही अवस्था थोडाच काळ टिकते. पुढे मुले किशोरावस्थेत पदार्पण करतात.

पौंगडावस्थेत शारीरिक बाहय बदल किंवा दुय्यम, वैशिष्ट्ये दिसतात. प्रजोत्पादक इंद्रियांचे परिपक्वन येऊन आंतरिक बदल घडतात. पूर्व स्थितीत मुलीचे स्तन व नितबास आकार प्राप्त होतो. जनने क्रियाभोवती व काखेत केस येतात. मुलाचा आवाज घोगश होतो. दाढी व मिशा येताता. या स्थितीत प्रजनन यंत्रणा कार्यान्वित झालेली असते. मध्य स्थितीत प्रजनन यंत्रणा कार्यान्वित झालेला असते. मध्य स्थितीत प्रजनन पेशी निर्माण होऊ लागतात. मुलीमध्ये रजोदर्शन (मासिक चक्र) सुरु होते व मुलांमध्ये विर्य तयार होऊन वीर्यपनन होते.

उत्तर स्थितीत जननेद्रिये कार्यक्षम होऊ लागतात. दुय्यम लैंगिक वैशिष्ट्ये दिसून येतात.

१.२ उद्दिष्ट्ये :

- १) किशोरवयीन मुलींच्या आहाराचा दर्जा तपासणे
- २) या सर्व्हेमध्ये मुलींच्या शारीरिक वाढीचा अभ्यास करणे.
- ३) आहार आणि विकास याचा सहसंबंध तपासणे.

१.३ व्याप्ती :

प्रस्तुत संशोधनात महिला महाविद्यालयातील मुलीचा वयोगटात १८ ते २० या वर्षातील होता.

त्याचप्रमाणे, आहारातील किती प्रमाणात फळे, कडधान्य, पालेभाज्या यांचा देखील अभ्यास करण्यात आला या दृष्टीने येणाऱ्या सर्व बाबींचा समावेश म्हणजे संशोधन विषयीचा व्याप्ती झाली.

१.४ संशोधनाची मर्यादा :

- १) प्रस्तुत संशोधनासाठी महिला महाविद्यालयाच्या मुलींचा समावेश करण्यात आला.
- २) संशोधनासाठी एकूण ५० किशोर वयीन मुलींच्या बाबतची माहिती प्रश्नांवलीच्या माध्यमातून संकलीत करण्यात आली.
- ३) किशोरावस्थेतील मुलींची निवड करण्यात आली.
- ४) तथ्य संकलन साधारणतः एक आठवड्यात करण्यात आले.
- ५) प्रस्तुत संशोधनासाठी १८ ते २० वर्षांचा वयोगटातील मुलींचा समावेश होता.

१.५ गृहितके :

- १) मुलींमध्ये त्याच्या रोजच्या आहारात फळे, कडधान्य, पालेभाज्या याचा समावेश होतो.
- २) त्यांच्या आहारावरून त्याचे आरोग्य कशा प्रकारचे आहे हे लक्षात येते.
- ३) आहाराचा आरोग्यावर परिणाम होतो.
- ४) वयानुरूप पोषक घटकांचा समावेश करण्यात येत नाही.

प्रकरण दुसरे
संशोधन पध्दती

सामाजिक संशोधन ही संकल्पना समाज आणि संशोधन या क्षेत्राशी निगडीत आहे. या दोन शब्दांनी मिळूनच सामाजिक संशोधन हा शब्द तयार झाला. त्यातील संशोधन म्हणजे नवीन ज्ञान प्राप्त करून घेण्यासाठी केलेले पध्दतशीर प्रयत्न होत अर्थात संशोधन ही बौध्दीक प्रक्रिया असून तिच्या द्वारे नवीन ज्ञान प्रकाशात आणले जाते तसेच जुन्या ज्ञानातील उणिवा सुधारून त्यात नवनवीन ज्ञानाची भर घातली जाते.

२.१ सामाजिक संशोधनाच्या व्याख्या : (Definitions of Social Research)

१) (Fisher) यांच्या मते कोणत्याही समस्येच्या निराकरणासाठी गृहित कृत्याच्या परिक्षणासाठी नवीन घटनाक्रम अथवा नवीन घटनाक्रमातील संबंधाला शोधण्याच्या उद्देशाने उपयुक्त पध्दतीचे सामाजिक परिस्थितीवर जे प्रयोग केले जातात. त्यालाच सामाजिक संशोधन असे म्हणतात.

२) रेडमेत आणि मोरी :

यांच्या मते संशोधन म्हणजे पध्दशीर केलेले प्रयत्न म्हणजे संशोधन होय.

३) इ.एस. बोगार्डस (E.S. Bagardas) :

यांच्या मते एकगिर राहणाऱ्या लोकांच्या जीवनातील क्रियाशील अंतर्भूत प्रक्रियाचे संशोधन म्हणजे सामाजिक संशोधन होय.

२.२ प्रश्नावली पध्दत :

सामाजिक संशोधनात प्राथमिक तथ्य सामग्रीचे संकलन करण्यासाठी एक महत्वपूर्ण साधन प्रश्नावली पध्दतीचा उपयोग केला जातो. तथ्य संकलित करणे ही कोणत्याही संशोधनाची सुरुवात असते. त्यासाठी संशोधकाने अभ्यासविषयाचे स्वरूप व निवेदकांची स्थिती लक्षात घेवून तयि संकलनाच्या अनेक तंत्रापैकी कोणत्या तंत्राचा उपयोग अधिक करावयाचा हे ठरवायचे असते.

प्रश्नावली म्हणजे निश्चित समस्यांशी संबंधित असलेल्या व्यक्तीकडून पूर्वीच तयार केलेल्या प्रश्नाच्या क्रमबद्ध उत्तरे एकत्रित करून, त्यातील उत्तरांचा अभ्यास करून त्या आधारे निष्कर्ष काढले जातात. अशाप्रकारे प्रश्नावली हे सुध्दा प्राथमिक तथ्य संकलनाचे एक महत्वाचे स्रोत आहे. सामाजिक शास्त्रात जी सर्वेक्षण केली जातात. त्यात प्रश्नावली पध्दतीचा वापर फार मोठ्या प्रमाणावर केला जातो. म्हणूनच या पध्दतीचे महत्व सतत वाढतच आहे.

प्रश्नावलीच्या व्याख्या :

प्रश्नावली पध्दतीचा सविस्तर अभ्यास करण्यासाठी प्रश्नावलीच्या विविध विचारवंतांनी केलेल्या व्याख्या अभ्यास करू.

१) गुड व हॅट :

यांच्या मते सामान्य स्वरूपात प्रश्नावली म्हणजे प्रश्नांची उत्तरे प्राप्त करून घेण्याची पध्दती असून तिच्यात प्रश्नपत्रिकेचा उपयोग केल जातो आणि जी उत्तरदात स्वतः भरतो.

२) बोगार्डस :

यांच्या मते प्रश्नावली म्हणजे विषयवस्तूशी संबंधीत विभिन्न व्यक्तींना उत्तर देण्याकरिता दिलेली एक सूची आहे.

३ नमुना निवडीचा अर्थ :

समग्रपध्दती समूह लहान असेल तरच शक्य असते. परंतु भारतासारख्या विशाल जास्त लोकसंख्येच्या समुदायात ते शक्य होत नाही. दुसऱ्या पध्दतीत समूहाचे प्रतिनिधिक सदस्य निवडून त्यांच्याकडून माहिती मिळविणे व ती माहिती संपूर्ण समूहाशी अथवा सामग्रीची आहे असे मानणे या पध्दतीलाच नमुना निवड पध्दती (sampling method) जेव्हा जेव्हा संपूर्ण जनसमूहावर एखादया काटकाचा काय परिणाम होतो हे माहित करून घेण्यासाठी काही प्रतिनिधिक एकक (unit) निवडून त्या परिणामाचे मापन केले जाते, तेव्हा त्याला नमुना निवड पध्दती असे म्हणतात. नमुना निवडीचा अर्थ अधिक स्पष्ट होण्यासाठी विचारवंतांनी केलेल्या व्याख्यांचा विचार करू.

स्तरित यादृच्छिक नमुना :

स्तरित यादृच्छिक नमुना निवड पध्दतीलाच वर्गीय नमुना निवड पध्दती असेही म्हणतात. ही पध्दती म्हणजे यादृच्छिक नमुना निवड व सहेतूक नमुना निवड यांचे मिश्रण आहे. या पध्दतीमध्ये संशोधक सर्वप्रथम समग्राच्या सर्व वैशिष्ट्यांच्या संदर्भात माहिती प्राप्त करतो. समग्रातील विविध गहांच्या गुणधर्मात जेव्हा भिन्नता असते. तेव्हा या पध्दतीचा उपयोग केला जातो. प्राप्त केलेल्या माहितीच्या आधारावर तो त्या समग्राचे शिक्षण उत्पन्न, सामाजिक वर्ग, धर्म, लिंग, वय इत्यादी आधारावर वर्गीकरण करतो. म्हणजेच समान गुणधर्मांच्या आधारावर समग्राच्या एककांना विविध उपविभाग किंवा वर्गात विभाजित करून समग्रात एकरूपता आणण्याचा प्रयत्न करतो. नंतर या प्रत्येक वर्गातून असणारे घटक यादृच्छिक पध्दतीद्वारे निवडले जातात. निवडलेल्या सर्व एककांना सामूहिकपणे अध्ययनात वापरले जाने म्हणजे स्तरित नमुना निगडीत यादृच्छिकता असतेच.

२.४ नमुना निवड :

संशोधन पध्दती व नमुना निवड :

महाविद्यालयातील किशोरवयीन एकूण ५० विद्यार्थीनींची निवड करण्यात आली.

महिला महाविद्यालयातील किशोरवयीन विद्यार्थीनींची निवड स्तरीत यादृच्छिक पध्दतीने केला.

प्रस्तुत संशोधनाकरिता प्रश्नावली पध्दतीचा अवलंब करण्यात आला. प्रश्नावली

मध्ये आहार आहाराचा स्तर आणि सर्वसामान्य माहिती मिळेल या संबंधाचे १८ प्रश्न घेतले आहे.

२.४ नमुना निवड :

संशोधन पध्दती व नमुना निवड :

महाविद्यालयातील किशोरवयीन एकूण ५० विद्यार्थीनींची निवड करण्यात आली.

महिला महाविद्यालयातील किशोरवयीन विद्यार्थीनींची निवड स्तरीत यादृच्छिक पध्दतीने केला.

प्रस्तुत संशोधनाकरिता प्रश्नावली पध्दतीचा अवलंब करण्यात आला. प्रश्नावली

मध्ये आहार आहाराचा स्तर आणि सर्वसामान्य माहिती मिळेल या संबंधाचे १८ प्रश्न घेतले आहे.

प्रकरण तिसरे

परिणाम व चर्चा

प्रस्तुत संशोधनामध्ये किशोरवयीन मुलींचा आहाराचा स्तर व वाढ यातील सहसंबंधाचा अभ्यास करण्यात आला. १८ ते १९ वर्षे वयोगटातील ५० महाविद्यालयीन मुलींचा आहार स्तर व वाए यांचा प्रस्तुत संशोधनामध्ये अभ्यास करण्यात आला. आहाराचा दर्जा यावर कुटूंबाच्या प्रकार, धर्म व उत्पन्नाचा परिणाम होतो.

प्रस्तुत संशोधनामध्ये सारणी क्र. १ प्रस्तुत संशोधनामध्ये ७० टक्के मुली विभक्त कुटूंबातील होत्या तर ३० टक्के मुली संयुक्त कुटूंबातील होत्या.

सारणी क्र. १

कुटूंब पध्दती

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
संयुक्त	१५	३०%
विभक्त	३५	७०%
एकुण	५०	१००%

सारणी क्र. २

धर्म

प्रस्तुत संशोधनामध्ये ७४ टक्के मुली हिन्दु, २४ टक्के बौध्द आणि २ टक्के ख्रिश्चन होत्या.

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
हिंदु	३७	७४%
बौध्द	१२	२४%
ख्रिश्चन	०१	०२%
एकुण	५०	१००%

सारणी क्र. ३

आहाराचा दर्जा

प्रस्तुत संशोधनामध्ये ६४ टक्के मुली शाकाहारी व ३६ टक्के मुली शाकाहारी/मासाहारी आहे.

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
शाकाहारी	३२	६४%
मासाहारी/शाकाहारी	१८	३६%
एकुण	५०	१००%

वजन व उंचीवर आधारित आहाराचा स्तर

Sr.No.	Anthropometric Variables		N=50	%
1.	Height - for - age *	Normal (-2 to + 2) ^{161<-2+2}	25	50%
		Stunted (-2 to -3) ¹⁵⁸⁻¹⁶⁰	09	18%
		Severely (< - 3) ^{157<}	16	32%
2	Weight - for - age **	Under Weight (< 3rd Percentile)	33 00	66 00
		Normal (3rd to 97th Percentile)	17	34
		Over Weight (> 97 th Percentile)		
3.	BMI - for - age ***	Normal (+1 to -2)	15	30%
		Thin (-2 to -3)	00	60%
		Severe Thinness (<-3)	30	
		Over Weight (+1 to +2)	05	10%
		Obese (> + 2)	00	

-
- १) यावरुन असे लक्षात येते की, मुलीची उंची अतिशय कमी प्रमाणात आहे.
Normal २५, Sewnted ९, Severely १६ यावरुन मुली मध्ये आहात खूप कमी आहे.
- २) वाढ मुली वयानुसार त्याची वाढ योग्य प्रकारे झाली. त्यामध्ये Underweight ३३, Normal ०० आणि Over Weight १७ मुली आहे. यावरुन असे लक्षात येते की, मुलीचा वयानुसार त्याची वाढ योग्य प्रकारे होत नाही आहे. Normal मध्ये तर ००% मुली आहे.
- ३) BMI मुलीचा Normal मध्ये १५ मुली Severe thinness ३०, Over weight ५ मुलीचा BMI १५ मुली Normal आहे.

मुलीचा BMI त्याच्या वयानुसार नाही. Severe thinness ३० यावरुन समजते की अती कमी आहे. Normal मध्ये आणि over weight ५ मुली मुलीचा आहारात किती प्रमाणात बदल करावा कशा प्रकारे त्याच्या आहारा मध्ये कोणते अण्णाचा समावेश करण्यामध्ये अनावे यावर जास्त लक्ष द्यावे लागणार आहे.

परिणाम व चर्चा

सारणी क्र. १

नास्ता घेण्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
रोज	२०	४०%
कधी-कधी	३०	६०%
कधीच नाही	००	००%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, रोज नास्ता घेणाऱ्या मुलींचे प्रमाण २० टक्के आहे. तरी कधी - कधी नास्ता घेणाऱ्याचे प्रमाण ३० टक्के आहे. कधीच नाही घेणाऱ्याचे प्रमाण ० टक्के आहे.

यावरून हा निष्कर्ष निघतो की, नास्ता घेणाऱ्या मध्ये कधी कधी घेणाऱ्याचे प्रमाण जास्त आहे.

सारणी क्र. २

नास्ता मध्ये घेतले जाणारे पदार्थ

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
कडधान्य	३३	६६%
फळ	०७	१४%
शिले अन्न	०३	०६%
दुध	०७	१४%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, कडधान्य घेणाऱ्यांचे प्रमाण ३३ टक्के आहे. तर फळ घेणाऱ्यांचे प्रमाण १४ टक्के आहे व शिले अन्न घेत असणाऱ्यांचे प्रमाण ३ टक्के आहे. तसेच दुध घेणाऱ्या विद्यार्थींचीचे प्रमाण ७ टक्के आहे.

यावरून हा निष्कर्ष निघतो की, कडधान्य घेणाऱ्यांचे प्रमाण जास्त आहे.

सारणी क्र. ३

सकाळचे जेवण घेण्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
रोज	२५	५०%
कधी-कधी	१६	३२%
कधीच नाही	०९	१८%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, रोज जेवण घेणाऱ्यांचे प्रमाण ५० टक्के तर कधी - कधी जेवण घेणाऱ्यांचे प्रमाण ३२ टक्के आहे व कधीच नाही जेवण करणाऱ्यांचे प्रमाण १८ टक्के आहे.

यावरून हा निष्कर्ष निघतो की, रोज जेवण घेणाऱ्यांचे प्रमाण जास्त आहे.

सारणी क्र. ४ ५

सकाळचे जेवण घेत नसल्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
महाविद्यालयात यायचे असल्याचे	१०	२०%
नास्ता केल्यामुळे	१२	२४%
जेवण तयार नसते	०२	०४%
आवडीचे जेवण नसल्यामुळे	०१	०२%
उपवास असल्यामुळे	००	००%
एकुण	२५	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, महाविद्यालयामध्ये यायचे असल्यामुळे जेवण न करण्याचे प्रमाण २० टक्के आहे व नास्ता केल्यामुळे जेवण न करण्याचे प्रमाण २४ टक्के आहे. तसेच सकाळी जेवण तयार नसल्यामुळे जेवण न करण्याचे प्रमाण ४ टक्के आहे. तर आवडीचे जेवण नसल्याचे जेवण न करण्याचे प्रमाण २ टक्के आहे. उपवास असल्याने जेवण न घेतल्याचे प्रमाण ० टक्के आहे.

यावरून हा निष्कर्ष निघतो की, महाविद्यालयामध्ये यायच्या कारणामुळे जेवण न घेतल्याचे प्रमाण जास्त आहे.

सारणी क्र. ५

डब्बा आणण्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
रोज	१३	२६%
कधी-कधी	२२	४६%
कधीच नाही	१४	२८%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, रोज डब्बा आणण्याचे प्रमाणे २६ टक्के व कधी - कधी डब्बा आणण्याचे प्रमाण २८ टक्के आहे.

यावरून हा निष्कर्ष निघतो की, कधी - कधी डब्बा आणण्याचे प्रमाण जास्त आहे.

सारणी क्र. ६

डब्बा न आणण्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
रोज	२३	४६%
कधी-कधी	०२	०४%
कधीच नाही	१४	२८%
एकुण	३९	७८%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, घरून जेवण केल्यामुळे ४६ टक्के विद्यार्थीनी डब्बा आणत नाही. तर डब्बात आणायला नसल्यामुळे ४० टक्के विद्यार्थीनी डब्बा आणत नाही. तसेच डब्बा आणायला आवडत नाही याचे प्रमाण २८ टक्के आहे.

यावरून हा निष्कर्ष निघतो की, घरून जेवण करून आल्यामुळे डब्बा आण नाही याचे प्रमाण ४६ टक्के आहे.

सारणी क्र. ७

सकाळचे जेवणात कोणते अन्न घेता

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
वरण,भात, भाजी, पालेभाजी, पोळी, चटणी, कोशिंबीर	१५	३०%
वरण,भात, एकभाजी, पोळी, चटणी	०८	१६%
वरण, भात, भाजी, पोळी	१७	३४%
भाजी, पोळी	१०	२०%
वरण, भात	००	००%
एकुण	२५	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, वरण, भात, भाजी, पालेभाजी, पोळी, चटणी, कोशिंबीर, खाण्याचे प्रमाण ३० टक्के आहे. तर वरण, भात, भाजी, कोशिंबीर, पोळी खाण्याचे प्रमाण १६ टक्के आहे. व वरण,भात, भाजी, पोळी खाण्याचे प्रमाण ३४ टक्के आहे. तसेच भाजी, पोळी खाण्याचे प्रमाण २० टक्के व वरण, भात खाण्याचे प्रमाण ० टक्के आहे.

यावरून हा निष्कर्ष निघतो की, वरण,भात, भाजी, पोळी या अन्नाचा समावेश सकाळच्या जेवणात जास्त प्रमाणात आहे.

सारणी क्र. ८^३

✓ दिवसातून किती वेळा जेवण घेण्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
एक	०६	१२%
दोन	३२	६४%
तिन	११	२२%
चार	०१	०२%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, दिवसातून एक वेळा जेवण घेण्याचे प्रमाण १२ टक्के आहे व दिवसातून दोन वेळा जेवण घेण्याचे प्रमाण ६४ टक्के आहे. तर दिवसातून तीन वेळा जेवण घेण्याचे प्रमाण २२ टक्के आहे. तसेच दिवसातून चार वेळा जेवण घेण्याचे प्रमाण २ टक्के आहे.

यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, दिवसातून दोन वेळा जेवण घेणाऱ्यांचे प्रमाण अधिक आहे.

सारणी क्र. ९

आठवडयातून घेतले जाणाऱ्या पालेभाज्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
रोज	२१	४२%
कधी-कधी	२६	५२%
कधीच नाही	०१	०२%
आठवडयातून दोन वेळा	०२	०४%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, रोज पालेभाज्या घेणाऱ्यांचे प्रमाण ४२ टक्के आहे. तर कधी- कधी पालेभाज्यांचा समावेश असणाऱ्यांचे प्रमाण ५२ टक्के आहे व कधीच नाही पालेभाज्या समावेश असणाऱ्यांचे प्रमाण २ टक्के आहे. आठवडयातून दोन वेळा पालेभाज्यांचा समावेश असणाऱ्यांचा प्रमाण ४ टक्के आहे.

यावरून निष्कर्ष असा निघतो की, कधी कधी पालेभाज्यांचा समावेश असणाऱ्यांचे प्रमाण अधिक आहे.

सारणी क्र. १०

आठवड्यात डेअरी पदार्थांचा समावेश

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
दुध	१९	३८%
दही / ताक	२५	५०%
तूप / लोणी	०४	०८%
पनीर / खवा	०२	०४%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, आठवड्यात दूधाचा समावेश असणाऱ्यांचे प्रमाण ३८ टक्के आहे. तर आठवड्यातून दही/ ताक समावेश असणाऱ्यांचे प्रमाण ५० टक्के आहे. तसेच आठवड्यातून तूप / लोणीचा समावेश असणाऱ्यांचे प्रमाण ८ टक्के आहे व पनीर/खवा यांचा समावेश असणाऱ्यांचे प्रमाण ४ टक्के आहे.

यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, आठवड्यातून दही / ताकांचा समावेश असणाऱ्यांचे प्रमाण अधिक आहे.

सारणी क्र. ११

आहारात अंड्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
होय	१७	२६%
नाही	१९	३८%
कधीच नाही	१३	३४%
एकुण	४९	९८%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, आहारात अंडे घेण्याचे प्रमाण २६ टक्के आहे. तसेच आहारात अंडे न घेण्याचे प्रमाण ३८ टक्के आहे व आहारात अंडे कधीच नाही घेण्याचे प्रमाण ३४ टक्के आहे.

यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, आहारात अंड्याचे न घेण्याचे प्रमाण अधिक आहे.

सारणी क्र. १२

आहारात मासाहरी अन्नाचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
एक	१२	२४%
दोन	०६	१२%
तीन	०३	०६%
कधीच नाही	२९	५८%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, एक वेळा मासाहरी अन्न घेण्याचे प्रमाण २४ टक्के आहे. तर दोन वेळा मासाहरी अन्न घेण्याचे प्रमाण १२ टक्के आहे. तसेच तीन वेळा मासाहरी अन्न घेण्याचे प्रमाण ६ टक्के आहे व कधीच मासाहरी अन्न न घेण्याचे प्रमाण ५८ टक्के आहे.

यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, आहारात मासाहरी अन्न न घेण्याचे प्रमाण अधिक आहे.

सारणी क्र. १३

आठवडयातून मोड आलेल्या धान्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
रोज	०४	०८%
कधी-कधी	३१	६२%
कधीच नाही	०३	०६%
आठवडयातून एक वेळा	०९	१८%
आठवडयातून दोन वेळा	०३	०६%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, आठवडयात मोड आलेल्या धान्याचे रोज आहारात घेणारे ८ टक्के आठवडयात मोड आलेल्या धान्याचे कधी कधी आहारात घेणारे ६२ टक्के मोड आलेल्या धान्याचे कधीच नाही. आहारात होणारे ६ टक्के मोड आलेल्या धान्याचे कधीच नाही. आहारात घेणारे ६ टक्के तसेच आठवडयातून १ वेळा मोड आलेल्या धान्याचे आहारात घेणारे १८ टक्के व आठवडयातून २ वेळा मोड आलेल्या धान्याचे आहारात घेणारे ६ टक्के आहे.

यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, आठवडयातून कधी कधी मोड आलेल्या धान्याचे प्रमाण जास्त आहे.

सारणी क्र. १४

आठवडयातून किती वेळा बाहेरचे खाणाऱ्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
रोज	०७	१४%
एक	१०	२०%
तीन	०५	१०%
दोन	०४	०८%
कधीच नाही	०४	०८%
आठवडयातून एक वेळा	१०	२०%
आठवडयातून दोन वेळा	१०	२०%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, रोज बाहेरचे खाणाऱ्याचे १४ टक्के एक वेळा बाहेरचे खाणाऱ्याचे २० टक्के, तीन वेळा बाहेर खाणाऱ्याचे १० टक्के तर दोन वेळा बाहेरचे खाणाऱ्याचे ८० टक्के कधीच नाही खाणाऱ्याचे ८० टक्के तसेच आठवडयातून एक व दोन वेळा बाहेरचे खाणाऱ्याचे २० टक्के आहे.

यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, आठवडयातून एक व दोन वेळा बाहेरचे खाणाऱ्याचे प्रमाण जास्त आहे.

सारणी क्र. १५

प्रत्येक आठवडयातून फळाचा समावेश कशा प्रकारचा आहे

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
रोज	१०	२०%
आठवडयातून एक वेळा	२१	४२%
आठवडयातून दोन वेळा	१३	३६%
कधीच नाही	०१	०२%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, आठवडयातून फळाचा समावेश रोज २ टक्के तर आठवडयातून एक वेळा फळाचा समावेश करणारे ४२ टक्के, आठवडयातून दोन वेळा फळाचा समावेश करणारे ३६ टक्के कधीच नाही करणाराचे २ टक्के आहे.

यावरून असा निर्देशनास निघतो की, आठवडयातून एक वेळा फळांचा समावेश करणाऱ्याचे प्रमाण जास्त आहे.

सारणी क्र. १६

रात्रीचे जेवण घेण्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
रोज	४७	८४%
कधी-कधी	०२	०४%
कधीच नाही	०१	०२%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, रात्रीचे जेवण रोज घेणाऱ्यांचे प्रमाण ८४ टक्के तर कधी - कधी रात्रीचे जेवण घेणाऱ्यांचे प्रमाण ४ टक्के तसेच कधीच नाही रात्रीचे जेवण करणाऱ्यांचे प्रमाण २ टक्के आहे.

यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, रात्रीचे जेवण घेणाऱ्यांमध्ये रोज घेणाऱ्यांचे प्रमाण जास्त आहे.

सारणी क्र. १७

रात्रीचे जेवण न होण्याचे प्रमाण

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
सायंकाळी नास्ता केल्यामुळे	००	००%
आवडीचे जेवण नसल्यामुळे	००	००%
उपवास असल्यामुळे	००	००%
थकवा असल्यामुळे	००	००%
एकुण	००	००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, रात्रीचे जेवण न होण्याचे प्रमाण ०० आहे.

यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, रात्रीचे जेवण न होण्याचे प्रमाण ० आहे.

सारणी क्र. १८

रात्रीचे जेवण कशा प्रकारचा घेता

तपशिल	वारंवारिता	शेकडा प्रमाण
वरण, भात, भाजी, पोळी	३०	६०%
खिचडी, कोंथिवीर	०४	०८%
थालीपीठ	०१	०२%
भाजी, पोळी	१३	२६%
वरण, भात	०२	०४%
एकुण	५०	१००%

वरील सारणीवरून असे निदर्शनास येते की, वरण, भात, भाजी, पोळी खाणाऱ्याचे ६ टक्के रात्रीचे जेवण खिचडी, कोंथिवीर खाणाऱ्याचे ८ टक्के तर थालीपीठ खाणाऱ्याचे २ टक्के तसेच पोळी, भाजी खाणाऱ्याचे २६ टक्के वरण, भात खाणाऱ्याचे ४ टक्के आहे.

यावरून असा निर्देशक निघतो की, वरण, भात, भाजी, पोळी या अन्नांचा रात्रीच्या जेवणात समावेश जास्त प्रमाण आहे.

निष्कर्ष :

- १) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात नास्ता कधी - कधी घेण्याचे प्रमाण जास्त आहे.
- २) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात कडधान्याचे प्रमाण जास्त आहे.
- ३) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात सकाळचे जेवण रोज घेणाऱ्यांचे प्रमाण जास्त आहे.
- ४) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात महाविद्यालयामध्ये यायच्या कारणामुळे जेवण न घेतल्याचे प्रमाण जास्त आहे.
- ५) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात कधी - कधी डब्बा आणण्याचे प्रमाण जास्त आहे.
- ६) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात घरून जेवण करून आल्यामुळे डब्बा आणता नाही याचे प्रमाण जास्त आहे.
- ७) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात वरण, भात, भाजी, पोळी या अन्नाचा समावेश सकाळच्या जेवणात जास्त प्रमाणात आहे.
- ८) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात दिवसातून दोन वेळा जेवण घेण्याचे प्रमाण जास्त आहे.
- ९) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात पालेभाज्या घेणाऱ्यांचे प्रमाण कमी आढळले.
- १०) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात आठवडयातून दही / ताकांचा समावेश असणाऱ्यांचे प्रमाण जास्त आहे.

-
- ११) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात अंडा न घेण्याचे प्रमाण अधिक आहे.
 - १२) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात मासांहारी अन्न न घेण्याचे प्रमाण अधिक आहे.
 - १३) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात आठवड्यात कधी कधी मोड आलेल्या धान्याचे प्रमाण घेणारे जास्त आहे.
 - १४) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात आठवड्यातून एक व दोन वेळा बाहेरचे खाण्याचे प्रमाण जास्त आहे.
 - १५) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात आठवड्यातून एक वेळा फळांचा समावेश घेणाऱ्याचे प्रमाण जास्त आहे.
 - १६) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात रात्रीचे जेवण घेणाऱ्यामध्ये रोज घेणाऱ्याचे प्रमाण जास्त आहे.
 - १७) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात रात्रीचे जेवण न घेण्याचे कारण कोणतेच नाही.
 - १८) किशोरवयीन मुलींच्या आहारात वरण, भात, भाजी, पोळी या अन्नांचा रात्रीच्या जेवणात समावेश जास्त प्रमाणात आहे.

प्रकरण चौथे

सांराश

किशोरावस्थेची व्याख्या व महत्व :

व्याख्या :

किशोरावय किवा किशोरवस्था [Adolescence] लॅटिनमधील Adolescere म्हणजे मोटे होणे to grow up म्हणजे मोटे होण्याचा काळ किशोरवय हा अपरिपक्व मुलाचे [कुमाराचे] पूर्ण वाढ झालेल्या प्रगल्भ तरूणात रुपांतर होण्याचा प्रक्रियेचा कालखंड होय. माणसाठी वाढ व विकास हे जन्मापासून [त्याही आधी गर्भधारणे पासून] सुरु असले तरी त्याच्या भ्रूण बाळ / नवजात अर्भक, शिशू, बालक- कुमार, तरुण, प्रौढ, वृद्ध इत्यादी अनेक टप्प्यांमधून होत असते. आणि त्यातील एका विशिष्ट संक्रमणाच्या कालावधीला किशोरवय म्हणतात व त्यातील लैंगिक विकासाच्या टप्प्याला पोंगडावस्था म्हणतात.

किशोरपूर्व अवस्था :

इंग्रजी भाषेतील Puberty हा शब्द लॅटिंग भाषेतील Pubescere या शब्दावरून तयार झाला. ज्याचा अर्थ केसाळ होणे असा आहे. किशोरकथेमध्ये पदार्पण करीत असताना मुलगा व मुलगी यांच्या शरीराव जे बदल दिसतात. त्यापैकी एक बदल म्हणजे जननेद्रियावर केस येणे हा होय. याच अर्थाने Pubescere पासून - Puberty म्हणजेच पूर्व किशोरवस्था किंवा पोंगडावस्था हा शब्द रुढ झाला आहे. साधारणपणे तेरा ते पंधरा वर्षांच्या कालावधीचा विचार यामध्ये केला जातो.

पौंगडावस्थेची वैशिष्ट्ये :

पौंगडावस्थेची काही वैशिष्ट्ये पुढील प्रमाणे आहेत.

१) पौंगडावस्थेतील वाढीची गती तिब्र असते. मातेच्या गर्भामध्ये फलित पेशीपासून संपूर्ण शरीर तयार होण्याच्या काळात (२४० दिवस) वाढीची गती तीब्र स्वरूपाची असते. त्याचप्रमाणे या पौंगडावस्थेच्या कालखंडातही वाढीची गती तिब्र असते, असे आढळते.

शरीराच्या उंचीत व वजनात भर पडते. या तीब्र वाढीला पौंगडातील वाढ प्रकोप असे म्हणतात. लैंगिक परिपक्वतेपूर्वी एक दीड वर्ष व नंतर अडीच वर्ष ते तीन वर्षांचा हा प्रकोपाचा काळ असतो.

२) पौंगडावस्था हा बदलाचा काळ असतो :

मुलामुलीच्या शरीरामध्ये अंतर्बाह्य बदल घडून येण्याचा हा काळ असतो. मुलींच्या शरीरात जे बाह्य व अंतर्गत बदल होतात ते पुढीलप्रमाणे स्तनाची वृद्धी नितवास आकार प्राप्त होणे तसेच मासिक चक्राची सुरुवात होणे इ.

मुलामध्ये शरीराला बाह्यामध्ये फरक होतो. दाढी व मीशा येऊ लागतात. वीर्यपतनास सुरुवात होते.

३) पौंगडावस्था ही दोन अवस्थांना जोडणारी अल्पकालीन अवस्था असते :

बाल्यावस्था व किशोरवस्था यांना जोडणारी ही अवस्था असते. या वयात मुले व मुली पुर्णपणे बालक नाहीत व पूर्णपणे तरुण नाहीत अशी मधलीच अवस्था असते. मुलीमध्ये आकारात वर्षी तर मुलामध्ये चौदाच्या वर्षी या अवस्थेस सुरुवात होते. परंतु ही अवस्था थोडाच काळ टिकते. पूढे मूले किशोरावस्थेत पदार्पण करतात.

-
- ४) पौंगडावस्थेचे उपविभाग असतात.
 - ५) पौंगडा ही नकारात्मक अवस्था असते.
 - ६) पौंगडाचा आरंभ घेण्याच्या वयामध्ये व्यक्ति भिन्नता आढळते.

किशोरावस्था ही मानवी विकासाच्या अवस्थांमधील अतीशय महत्वपूर्ण अवस्था आहे. त्या अनुषंगाने या अवस्थेमध्ये वाढ व विकासाच्या दृष्टीने पोषक घटकयुक्त आहाराचा समावेश करणे गरजेचे असते असे नाही. त्याकरिता वाढ व विकासाच्या आहाराचा कसा संबंध आहे याचा शोध घेण्यासाठी या विषयाची निवड करण्यात आलेली आहे.

उद्दिष्ट्ये :

- १) किशोरवयीन मुलींच्या आहाराचा दर्जा तपासणे
- २) या सर्व्हेक्षणामध्ये मुलींच्या शारीरिक वाढीचा अभ्यास करणे.
- ३) आहार आणि विकास यांचा सहसंबंध तपासणे.

संशोधनाचे महत्त्व व आवश्यकता :

मुलींचा आहार ते कशाप्रकारचे अन्नाचा समावेश करून त्यांना आहाराचे महत्त्व या संशोधनात सांगितले आहे.

महिला महाविद्यालयातील मुलींचा आहारात कोणत्या पध्दतीचा आहार घेतात. यार आम्ही ५० मुलींचा सर्व्हे केला यामध्ये त्यांच्या आहारात कोणत्या प्रकारचे फळे, हिरवी पालेभाज्या, कडधान्य यांचा समावेश रोज जेवणात उत्कृष्ट प्रतीचा घेणे. त्याचे त्यांना शारीरिक,

मानसिक विकास कशा प्रकारे झाला आहे यावर यांचा सर्व्हेखण केला. त्यासाठी HB उंची, वजन, त्यावर आमच्या अभ्यास झाला. वजन, उंची यासाठी वयानुसार होत आहे का?

आवश्यकता :

मुलांसाठी त्याचा शारीरिक विकास उंची, वज योग्य प्रकारे होण्यासाठी अन्नामध्ये फळे, भाज्या, कडधान्य याचा समावेश असणे आवश्यक आहे.

व्याप्ती :

प्रस्तुत संशोधनात महिला महाविद्यालयातील मुलींचा वयोगटात १८ ते २० या वर्षातील होतो.

त्याचप्रमाणे आहारातील किती प्रमाणात फळे कडधान्य, पालेभाज्या यांचा देखील अभ्यास करण्यात आला या दृष्टीने येणाऱ्या सर्व बाबींचा समावेश म्हणजे संशोधन विषयीचा व्याप्ती झाली.

Balanik
Head of Home Economics Dept.
Mahila Mahavidyalaya,
Amravati

संत गाडगेबाबा अमरावती विद्यापिठ अमरावती

गृहअर्थशास्त्र विभाग

महिला महाविद्यालय, अमरावती

बी. ए. भाग २ (सेमिस्टर - ३)

विषय : नाचणी चा वापर करून दोसा या खादय पदार्थाचे समृद्धीकरण.

❖ संशोधक :-

१) कु. डॉली रोने

२) कु. दिव्या सोनपरोते

३) कु. कांचन सावरकर

४) कु. वैष्णवी यादव

❖ मार्गदर्शक :-

प्रा. भावना वासनिक

गृहअर्थशास्त्र विभाग प्रमुख

महिला महाविद्यालय, अमरावती

❖ अनुक्रमणिका :-

अनु. क्र.	विषय	पान क्रं.
१.	प्रस्तावना	
१.१	संशोधनाची फायदे	
१.२	संशोधनाची उदिष्टये	
१.३	संशोधनाची व्याप्ती	
१.४	संशोधनाची मर्यादा	
१.५	संशोधनाची गृहीतके	
२.	संशोधन पध्दती	
२.१	साहित्य व पध्दत	
२.२	नमुना कोडींग	
२.३	पोषण मुल्याचे विश्लेषण	
३.	परिणाम व चर्चा	
३.१	निष्कर्ष	

१.१ प्रस्तावना :-

मानवी आहारात विविध अन्नघटकांचा समावेश केला जातो व शरीराचे पोषण योग्य पध्दतीने होण्यासाठी सर्व अन्नघटक होणे गरजेचे आहे. आपल्या आहारात आपण वेगवेगळ्या पदार्थांचा समावेश करत असतो. यातीलच एक म्हणजे नाचणी होय. नाचणी आज भारतातील सर्वात लोकप्रिय पदार्थांपैकी एक आहे.

दोसा हा सर्वांना आवडणारा एक खाद्य पदार्थ आहे. रागी दोसा हा घरी बनविल्या जाते. साधारण रागी दोसा हा बाजारात, दुकानात तसेच हॉटेल्स मध्ये पण विकत मिळतो.

घरी बनविल्या जाणाऱ्या दोसामध्ये उर्जा, तंतुमय पदार्थ, प्रथिने, कॅल्शियम, लोह, फॉस्फरस, नायसिन, थायमिन, रोबोल्बेवीन, जीवनसत्त्व "अ" मिळते. रागी हा लहान मुलांसाठी खूप उपयोगी आहे तसेच सर्व वयोगटातील खूप उपयोगी आहे. दोसाचे मिश्रण अंबविल्याने त्यात अधिक प्रमाणात पोषक घटक वाढतात.

जीवनसत्त्व "अ", जीवनसत्त्व "क" ची प्राप्त होते. त्यामधून अधिक प्रमाणात फाइबर मिळते. तसेच भरपूर प्रमाणात कार्बोहाइड्रेट मिळतात.

गुजरातमध्ये काही खेड्यामध्ये तसेच खानदेशामधील काही खेड्यामध्ये तसेच खानदेशामधील काही खेड्यात आजही रागीची भाकरी आवडीने खाल्ली जाते. मधुमेह चा त्रास असेल तर नाचणी ची भाकरी खाणे चांगले असते. आपल्या माहिती आहे की नाचणी खीर लहान मुलांना खायला दिले

जाते. उत्तर महाराष्ट्रात नाचणी ला नागली म्हणतात तर हिंदी मध्ये रागी म्हणतात.

नाचणी ही वेगवेगळ्या पध्दतीमध्ये आपण त्याचे सेवन करू शकतो. नाचणी चे पापड सुध्दा असतात. नाचणी पासून वेगवेगळे पदार्थ बनवू शकते, नाचणी आंबीलपेय, नाचणी लाडु, नाचणी दोसा, नाचणी इडली, नाचणी नानखटाई, नाचणी सत्व, नाचणी केक, नाचणी पराठा इत्यादी. नाचणीचा दोसा हा आरोग्यासाठी अतिशय महत्वाचा आहे. नाचणीमध्ये प्रचंड प्रमाणात प्रोटीन आहे. नाचणी खाल्याने शरीरात अॅमिनो अॅसीट ची निर्मीती होते. अॅमिनो अॅसीट शरीरासाठी अतीशय आवश्यक असते. यातील व्हयिन शरीरातील टिशुची हानी भरून काढते. मासपेशी आणि चयापचन संवादाने समतोल राखण्यासाठी प्रयत्न करते. नाचणीचे सेवन केल्याने शरीरातील नायट्रोजनची पातळी टिकून ठेवण्यास मदत करते. नाचणी ही शरीरासाठी व आरोग्यासाठी सर्व श्रेष्ठ समजली जाते. नाचणी मध्ये मुख्य पोषक घटक कॅल्शियम आहे.

नाचणी मध्ये कॅल्शियमचे आणि फॉस्फरसचे प्रमाण भरपूर प्रमाण आहे. ही दोन्ही खनिजे द्रव्य हाडे आणि दातांचा वाढीसाठी, बळकटीकरण्यासाठी आणि मजबुती कायम ठेवण्यासाठी अत्यंत आवश्यक आहे. सध्या आपण सर्वत्र ऐकाऐकी हाडासाठी संबंधीत तक्रारी जास्त प्रमाणात दिसून येत आहे. विशेष करून, मध्यमवयीन आणि वयस्कर स्त्री, पुरुषांमध्ये या तक्रारी उदा : गुडघे दुखी व हाडाचा ठिसुळपणा जास्त प्रमाणात आढळून येतो. त्यांचे एक मुख्य कारण हाडांच्या आरोग्यासाठी आवश्यक असणाऱ्या खनिज द्रव्याचा अभाव असणे. हा अभाव दूर

करण्यासाठी नाचणीचा आहारातील वापर वाढणे आवश्यक आहे. जेणे करून हाडांचे आरोग्य राखण्यास मदत होईल.

कॅल्शियम हा मुख्य खनिज आहे. जो हाडांच्या आरोग्यासाठी देखभाल करण्यास मदत करतो. त्यांचे इतर फायदे देखील आहे. उदा.: ते स्नायुचे कार्य सुधारते. ते हृदयाचे ताल मजबुत करते आणि रक्तप्रवाहात इतर खनिजे (पोटॅशियम, मॅग्नेशियम, फॉस्फरस) चे स्तर वाढते. ऑस्ट्रेलियो पोरेसीस समस्य वरील उपचारासाठी पुरक म्हणून देखील निर्धारित केली जाते. महिलांना कॅल्शियम चा कमतरतेने ऑस्ट्रीयोपोरेसीस हा सामान्य आजार होतो. व्यक्तींना कॅल्शियमची आवश्यकता असते. कारण कॅल्शियमचा कमतरतेने हाडे ठिसुळ बनतात. त्यामुळे कॅल्शियम हे शरीरासाठी आवश्यक आहे. म्हणून हा नाचणी दोसा संशोधन महत्त्वपूर्ण ठरतो.

नाचणी मध्ये कॅल्शियम, लोह, प्रथिने, तंतुमय पदार्थ, खनिजे मुबलक प्रमाणात आहे. नाचणी मध्ये मधुमेहावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी आवश्यक तंतुमय पदार्थांचे प्रमाण जास्त आहे. नाचणी पचण्यास हलकी आहे. नाचणीमध्ये कार्बोदके भरपूर प्रमाणात आहे आणि सिग्ध पदार्थ अतिशय कमी असल्यामुळे वजन कमी होण्यास मदत होते. नाचणीच्या सेवनामुळे रक्ताशय कमी होण्यास मदत होते.

नाचणीचा रोजच्या आहारात समावेश केल्यास उच्च रक्तदाब टाळला जाऊ शकतो. रक्तातील कोलेस्ट्रॉल पातळी नियंत्रणात येते. नाचणी मध्ये कॅल्शियम सर्वात जास्त असल्याने हाडे मजबुत करण्यासाठी उपयुक्त आहे. तसेच तेसिथिन मिसोओनाईन या अॅमिनो आम्लामुळे चरण कमी

करण्यासाठी मदत होते. नाचणी थंड असल्याने शरीरातील उष्णता कमी होण्यास मदत होते.

दोसाची लोकप्रियता आणि नाचणीतील पोषक घटक लक्षात घेऊन प्रस्तुत संशोधनामध्ये नाचणी दोसा तयार करण्याची कृती प्रमाणित करण्यात आली. तसेच पोषण घटकांचे मुल्यमापन करण्यात आले आहे.

नाचणी फायदे :-

१. नाचणी मध्ये कॅल्शियम, लोह, प्रथिने, तंतुमय पदार्थ व इतर खनिज मुबलक प्रमाणात आहेत.
२. नाचणीमध्ये मधुमेहावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी आवश्यक तंतुमय पदार्थाचे प्रमाण जास्त आहे.
३. नाचणी पचण्यास हलकी आहे.
४. नाचणीमध्ये कार्बोदके भरपूर प्रमाणात आहे आणि स्निग्ध पदार्थ अतिशय कमी असल्यामुळे वजन कमी होण्यास मदत होते.
५. नाचणीच्या सेवनामुळे रक्ताक्षय कमी होण्यास मदत होते.
६. नाचणीचा रोजच्या आहारात समावेश केल्यास उच्च रक्तदाब टाळला जाऊ शकतो. रक्तातील कोलेस्ट्रॉल पातळी नियंत्रणात येते.
७. नाचणीमध्ये कॅल्शियम सर्वाज जास्त असल्याने हाडे मजबुत करण्यासाठी उपयुक्त आहे. तसेच तेसिथिन आणि मियोओनाईन या अॅमिनो आम्लामुळे पित्त कमी करण्यासाठी व युक्नामधील अतिशय चरग कमी करण्यासाठी मदत होते.
८. नाचणी थंड असल्याने शरीरातील उष्णता कमी होण्यास मदत होते.

१.२ संशोधनाची उदिष्टये :-

१. दोसा समुध्द करणे.
२. प्रथिने व खनिज या भोज्य घटकाचे समृद्धिकरण.
३. रागीच्या दोसाचे पोषणमुल्य निर्धारित करणे.
४. रागीच्या दोसाचे स्विकार्यहता तपासणे.
५. समृद्धीकरणामुळे रागीच्या दोसाचे स्वरूपात होणारे बदल तपासणे.

१.३ संशोधनाची व्याप्ती :-

१. प्रस्तुत संशोधन हे रागीच्या दोसाचे समृद्धिकरण करण्याच्या हेतुने करण्यात आले.
२. फक्त रागी दोसा हेच पदार्थ करण्यात आले.
३. समृद्धिकरण करण्याकरिता रागीचा व मेथीचा वापर करण्यात आला.

१.४ संशोधनाची मर्यादा :-

१. प्रस्तुत संशोधन रागी दोसा पुरते मर्यादित आहे.
२. रागीपासून फक्त रागी दोसा हा पदार्थ संशोधनसपुरता मर्यादित आहे. बाकी पदार्थाचा समावेश करण्यात आला नाही.
३. समृद्धिकरण करण्यासाठी नाचणी आणि मेथी चा वापर करण्यात आला आहे.

१.५ संशोधनाची गृहितके :-

१. समृद्धिकरणामुळे पोषक घटकाचा नाश होत नाही.
२. दोसा च्या चवी मध्ये कोणताही प्रकारचा फरक पडत नाही.
३. समृद्धिकरणाने दोसा मधील प्रथिने व खनिज वाढतात.
४. समृद्धिकरणाने दोसा मध्ये कोणतेही बाह्य बदल होत नाही.

२. संशोधनाची पध्दती :-

प्रस्तुत संशोधनामध्ये नाचणी दोसा समृद्धिकरण खालील पध्दतीने करण्यात आला. संशोधन करीता प्रायोगिक संशोधन पध्दतीचा वापर करण्यात आला.

२.१ साहित्य व पध्दत :-

साहित्य : प्रस्तुत संशोधनात प्रथम सर्व सामग्री एकत्र करून ठेवले. तांदुळ, उडीद दाळ, नाचणी, मेथी, मीठ, इत्यादी वापरण्यात आले. हे सर्व साहित्य अमरावती मधील किराणा दुकानातून घेण्यात आले.

प्रस्तुत संशोधन करतांना सर्व सामग्री गॅम मध्ये मोजून घेतले. त्या नंतर चार प्रकारे विभाजन केले व नमून्यात नाचणी दोसा तयार केला. A हा नमुना कंट्रोल ग्रुप होता. त्याचप प्रमाणे A_१, A_२, A_३ प्रमाणे हे नमुने प्रायोगिक गट होते.

पध्दत :

सर्व गटानुसार भिजविण्यात आले. २ - ३ तास भिजविण्यात आले व नंतर मिक्सरमधुन काढले व रात्रभर खमिरीकरणाकरीता ठेवले. आम्ही गटाप्रमाणे दोसे बनविले ५० गॅमचा चमचा एक दोसा बनविला. ३:३० मिनिट

दोसा भिजविण्यासाठी लागले. व दोसा तयार झाल्यानंतर दोसा सर्व्ह केला. अशा प्रकारे चारही गटाचे मिश्रणाचे दोसे तयार केले.

एका भांड्यामध्ये मिश्रण काढले व दोसा बनविण्या अगोदर त्यामध्ये अर्धा चमचा मीठ घातले व त्यामध्ये ३० मि.ली. पाणी घातले आणि मिश्रण चांगल्या प्रकारे फेटून घेतले.

प्रस्तुत संशोधनात प्रथम सर्व सामग्री एकत्र करून ठेवले. तांदुळ, उडीद डाळ, नाचणी, मेथी इत्यादी सर्व साहित्य वापरण्यासाठी आले. हे सर्व साहित्य अमरावतीतील दुकानातून घेण्यात आले.

सर्व प्रथम सर्व सामग्री ग्राम मध्ये मोजून घेतले. त्यानंतर चार प्रकारे विभाजन करून रागी दोसा तयार केला. A हा नमुना कंट्रोल ग्रुप होता. त्यात तांदुळ ७५ ग्रॅम, उडीद डाळ २५ ग्रॅम, मेथी दाना ५ ग्रॅम घेण्यात आले. तीन तास भिजविण्यासाठी आले. व मिश्रण खमिरीकरणासाठी आठ तास ठेवण्यात आले. नंतर मिश्रण भांड्यात घेऊन त्यात चिमूटभर मिठ टाकून मिश्रण एकत्र केले. ३० लिटर पाणी टाकले. एक दोसा ४५ ग्रॅम चा बनविण्यात आला. हा दोसा कुरकुरीत असा होता. तसेच रंग पांढरा होता.

A१ हा पहिला प्रायोजिक नमुना होता. ज्यामध्ये ५० ग्रॅम नाचणी, २५ ग्रॅम तांदुळ, २५ ग्रॅम उडीद डाळ, ५ ग्रॅम मेथी दाना घेण्यात आला. तीन तास भिजविण्यात आले. व नंतर ते साहित्य मिक्सरमधून काढण्यात आले. व ते मिश्रण खमिरीकरण्यासाठी आठ तास ठेवण्यात आले. नंतर मिश्रण भांड्यात घेऊन त्यात चिमूट भर मिठ टाकून मिश्रण एकत्र केले. ३० लिटर पाणी टाकले. एक दोसा ४५ ग्रॅम चा बनविण्यात आला. हा दोसा कुरकुरीत असा होता तसेच रंग करडा होता.

A२ हा पहिला प्रायोजिक नमुना होता. ज्यामध्ये ६० ग्रॅम नाचणी, २५ ग्रॅम तांदुळ, २५ ग्रॅम उडीद डाळ, ५ ग्रॅम मेथी दाना घेण्यात आला. तीन तास भिजविण्यात आले. व नंतर ते साहित्य मिक्सरमधून काढण्यात आले. व ते मिश्रण खमिरीकरण्यसाठी आठ तास ठेण्यात आले. नंतर मिश्रण भांड्यात घेऊन त्यात चिमूट भर मीठ टाकून मिश्रण एकत्र केले. ३० लिटर पाणी टाकले. एक दोसा ४५ ग्रॅम चा बनविण्यात आला. हा दोसा कुरकुरीत असा होता तसेच रंग करडा होता. A२ हा दोसा खूप जाळीदार होता.

A३ हा पहिला प्रायोजिक नमुना होता. ज्यामध्ये ७० ग्रॅम नाचणी, २५ ग्रॅम तांदुळ, २५ ग्रॅम उडीद डाळ, ५ ग्रॅम मेथी दाना घेण्यात आला. तीन तास भिजविण्यात आले. व नंतर ते साहित्य मिक्सरमधून काढण्यात आले. व ते मिश्रण खमिरीकरण्यसाठी आठ तास ठेण्यात आले. नंतर मिश्रण भांड्यात घेऊन त्यात चिमूट भर मीठ टाकून मिश्रण एकत्र केले. ३० लिटर पाणी टाकले. एक दोसा ४५ ग्रॅम चा बनविण्यात आला. हा दोसा कुरकुरीत असा होता तसेच रंग करडा होता.

२.२ नमुना कोडींग :-

१. A हा कंट्रोल ग्रुप होता. यामध्ये फक्त तांदुळ व उडीद डाळीचा वापर करण्यात आले.
२. A१ हा पहिला प्रायोगिक नमुना होता ज्यामध्ये ५० ग्रॅम नाचणी घेतली.
३. A२ हा दुसरा प्रायोगिक नमुना होता ज्यामध्ये ६० ग्रॅम नाचणी घेतली.
४. A३ हा तिसरा प्रायोगिक नमुना होता ज्यामध्ये नाचणी ७० ग्रॅम घेतली.

२.३ पोषण मुल्याचे विश्लेषण :-

तक्त्याप्रमाणे कच्या समग्रीचे पोषण मुल्य घेण्यात आले व अंदाजित पोषण मुल्य निर्धारित करण्यात आले. यामध्ये प्रथिने, स्निग्ध पदार्थ, तंतुमय पदार्थ, कॅल्शियम, लोह, आणि उष्णांकाचे निरर्धारण करण्यात आले.

२.४ नाचणी दोसा स्विकार्यहता :-

प्रस्तुत संशोधनामध्ये इंद्रियांद्वारे मुल्यांकन करण्याकरिता ७ जुन चे पॅनल नेमण्यात आले. पॅनलचे इंद्रियांद्वारे मुल्यांकन केले ९ पॉईंट हेडानिक स्केलचा मुल्यांकन करीता वापर करण्यात आला. पहिला पॉईंट (Like extremely) ९वा पॉईंट (Dislike extremely) आहे. तर मुल्यांकनाच्या आधार नाचणीचा दोसा स्विकार्यहता तपासण्यात आली.

२.५ स्वरूपात होणारे बदल तपासाणे :-

प्रस्तुत संशोधनामध्ये रंग, पोत, चव, यांनद्वारे मुल्यांकन करण्यात आले. या प्रायोगिक नमुनाचे वेगवेगळे रंग, पोत व चव होते. A, A१, A२, A३ या प्रायोगिक गटाला जास्त प्राधान्य प्राप्त झाले होते.

३. परिणाम व चर्चा :-

प्रस्तुत संशोधना मध्ये दोसाचे समृद्धीकरण करण्यात आले. समृद्धीकरणाकरिता नाचणी चा वापर करण्यात आला. नाचणी हे पोष्टीक पदार्थ आहे. म्हणून त्याचा वापर करून नाचणीचे दोसे तयार करण्यात आले. प्रत्येक नमुन्या मधुन पोषक घटक, प्रथिने, कॅल्शियम, लोह, जास्त प्रमाणात मिळतात.

तक्ता क्र. १) :-

साहित्य	A कंट्रोल	A१	A२	A३
तांदुळ	७५ ग्रॅम	२५ ग्रॅम	२५ ग्रॅम	२५ ग्रॅम
उडीद दाळ	२५ ग्रॅम	२५ ग्रॅम	२५ ग्रॅम	२५ ग्रॅम
नाचणी	-	५० ग्रॅम	६० ग्रॅम	७० ग्रॅम
मेथी	-	५ ग्रॅम	५ ग्रॅम	५ ग्रॅम

● पोषण मुल्याचे विश्लेषण :-

रागी दोसा

"A"

साहित्य	वजन ग्रॅ.	प्रथिने ग्रॅ.	स्निग्ध पदार्थ ग्रॅ.	तंतुमय पदार्थ ग्रॅ.	कॅल्शियम मि. ग्रॅ.	लोह मि. ग्रॅ.	उष्माक कि. कॅ.
तांदुळ	७५	५.१	०.३७५	०.१५	७.५	०.५२५	२५८.७५
उडीद दाळ	२५	६	०.३५	०.२२५	३८.५	०.९५	८६.७५
मेथी दाना	५	१.१६	०.२९	०.३६	८	०.३२५	१६.६५
एकूण	१०५	१२.२६	१.०१५	०.७३५	५४	१.८	३६२.१५

"A१"

साहित्य	वजन ग्रॅ.	प्रथिने ग्रॅ.	स्निग्ध पदार्थ ग्रॅ.	तंतुमय पदार्थ ग्रॅ.	कॅल्शियम मि. ग्रॅ.	लोह मि. ग्रॅ.	उष्माक कि. कॅ
तांदुळ	२५	१.७	०.१२५	०.०५	२.५	०.१७५	८६.२५ ८६.२५
उडीद दाळ	२५	६	०.३५	०.२२५	३८.५	०.९५	८६.७५
रागी	५०	३.६५	०.६५	१.८	१७२	१.९५	१६४
मेथी दाना	५	१.१६	०.२९	०.३६	६	०.३२५	१६.६५
एकूण	१०५	१२.५१	१.४१५	२.४३५	२१९	३.४	३५३.६५

"A२"

साहित्य	वजन ग्रॅ.	प्रथिने ग्रॅ.	स्निग्ध पदार्थ ग्रॅ.	तंतुमय पदार्थ ग्रॅ.	कॅल्शियम मि. ग्रॅ.	लोह मि. ग्रॅ.	उष्माक कि. वे
तांदुळ	२५	१.७	०.१२५	०.०५	२.५	०.१७५	८६.२५
उडीद दाळ	२५	६	०.३५	०.२२५	३८.५	०.९५	८६.७५
रागी	६०	४.३८	०.७८	२.१६	२०६.४.	२.३४	१९६.८
मेथी दाना	५	१.१६	०.२९	०.३६	६	०.३२५	१६.६५
एकूण	११५	१३.९७ २५	१.६७५	३.१५५	२५३.४	४.१८	३४६.२५

"A३"

साहित्य	वजन ग्रॅ.	प्रथिने ग्रॅ.	स्निग्ध पदार्थ ग्रॅ.	तंतुमय पदार्थ ग्रॅ.	कॅल्शियम मि. ग्रॅ.	लोह मि. ग्रॅ.	उष्माक कि.
तांदुळ	२५	१.७	०.१२५	०.०५	२.५	०.१७५	८६.२५
उडीद दाळ	२५	६	०.३५	०.२२५	३८.५	०.९५	८६.७५
रागी	७०	५.११	०.९१	२.५२	२४०.८	२.७३	२२९.६
मेथी दाना	५	१.१६	०.२९	०.३६	६	०.३२५	१६.६५
एकूण	१२५	१३.९७	१.६७५	३.१५५	२८७.८	४.१८	४१९.२५

• इंद्रियांद्वारे मुल्यांकन

A	A१	A२	A३
४३	४२	३९	४५
३८	३३	३५	३८
३३	३२	३७	३४
५०	४२	४८	४४
४३	४४	४६	४५
२०७	१९३	२०५	२०६

• दुसऱ्या इंद्रियांद्वारे मुल्यांकन

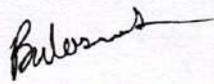
A	A१	A२
४२	४७	४६
५२	५३	५३
४७	४०	३७
१४१	१४०	१३६

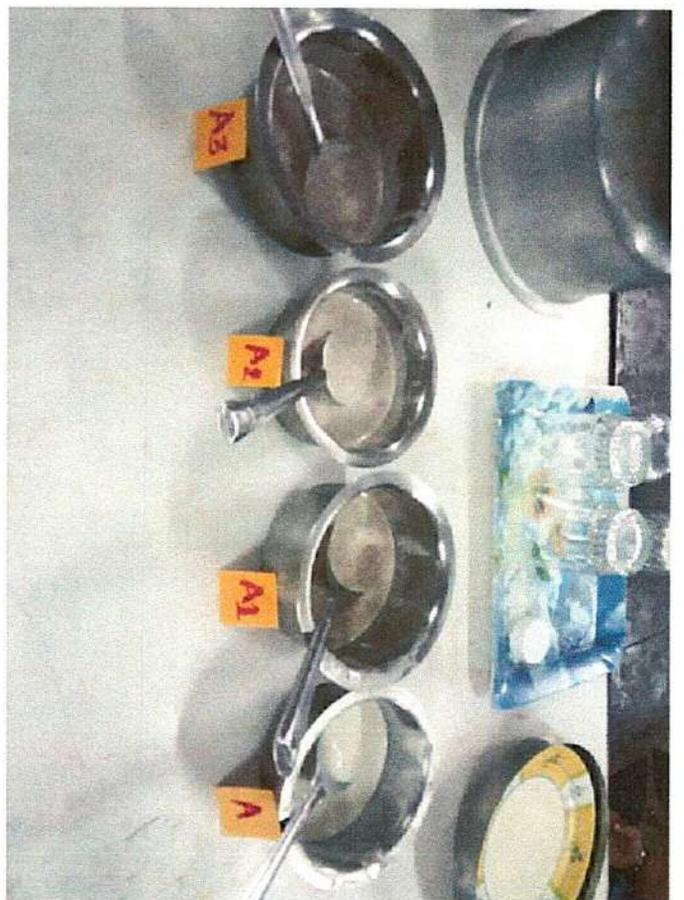
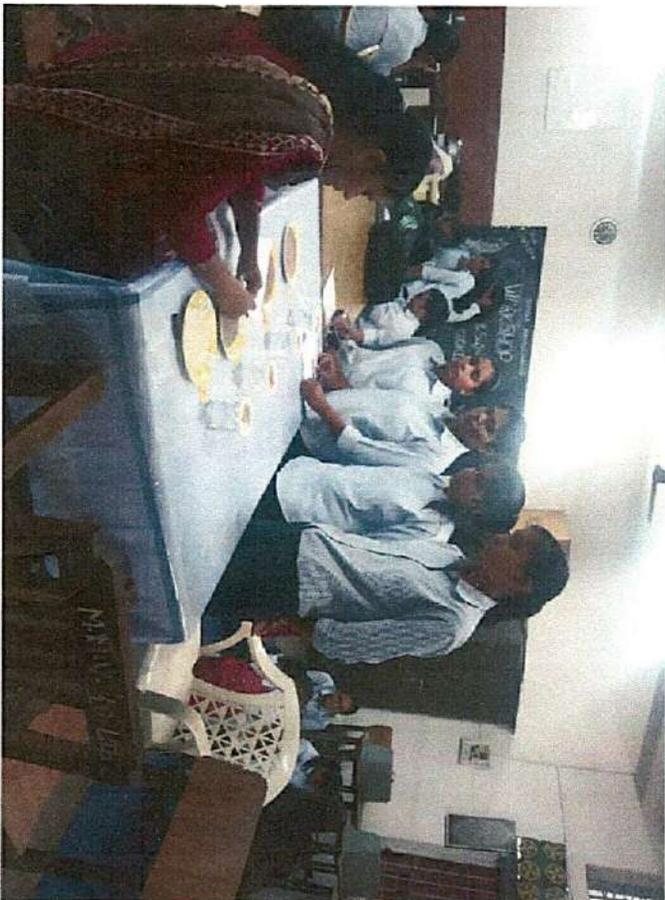
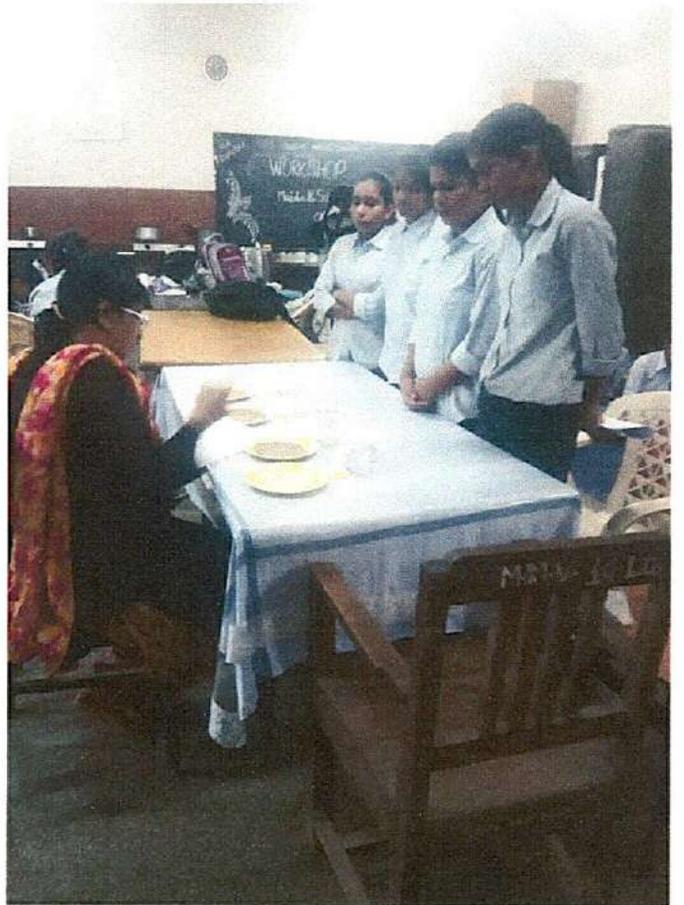
● नाचणी दोसा स्विकार्यहता :-

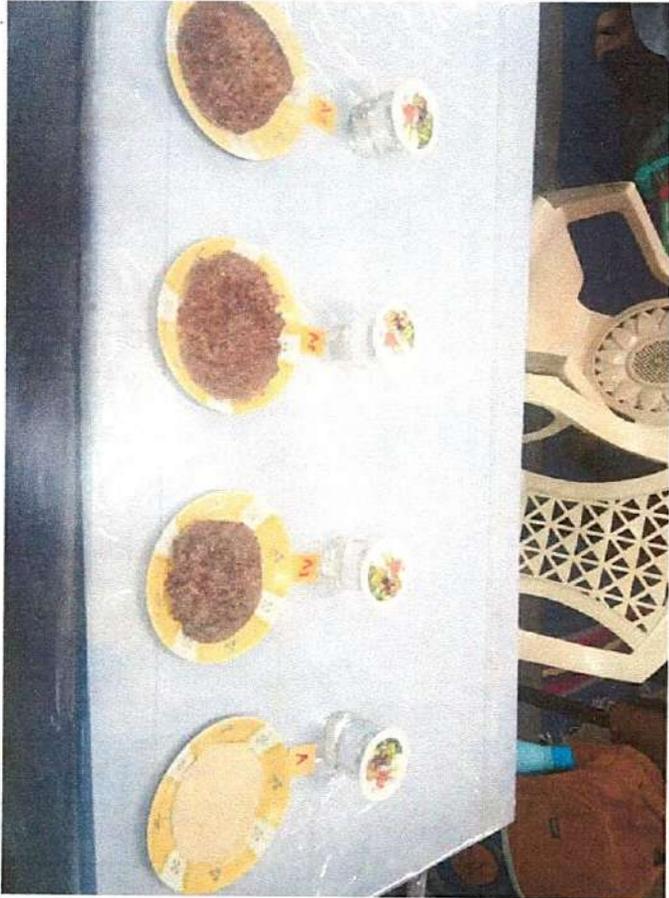
प्रस्तुत संशोधनामध्ये इंद्रियांद्वारे मुल्यांकन करण्याकरिता ७ जुन चे पॅनल नेमण्यात आले. पॅनलचे इंद्रियांद्वारे मुल्यांकन केले ९ पॉईंट हेडानिक स्केलचा मुल्यांकन करीता वापर करण्यात आला. पहिला पॉईंट (Like extremely) ९वा पॉईंट (Dislike extremely) आहे. तर मुल्यांकनाच्या आधार नाचणीचा दोसा स्विकार्यहता तपासण्यात आली.

३.१ निष्कर्ष :-

रागी दोसा कसा करायचा, यामधुन आपल्या शरीराला कोणते पोषक घटक प्राप्त होतात. हे आम्हाला समजले. रागी पासुन आपल्या शरीराला, कॅल्शियम, खूप जास्त प्रमाणात प्राप्त होते. लहान मुलांमध्ये कॅल्शियम ची कमतरता आढळल्यास ती कमतरता भरून काढता येते. वृद्ध लोकांना हाडाचे समस्या असल्यास रागीचा सेवनामुळे याचे निवारण होते.


Head of Home Economics Dept
Mahila Mahavidyalaya,
Amravati





संत गाडगेबाबा विद्यापिठ अम.

महिला महाविद्यालय

गृहअर्थशास्त्र विभाग

बी.ए. भाग २ (सेम ३rd)

संशोधक

१) प्रियांशु इंगोले

३) श्रुतिका आकोटकर

२) मेघा पांडे

४) दुर्गा नेमाडे

५) साक्षी पारवे

विषयाचे नाव :- वृद्धाचा आहार व समस्या.

मार्गदर्शक

प्रा. भावना वासनिक

गृहअर्थशास्त्र विभाग प्रमुख

महिला महाविद्यालय अमरावती.

नोव्हेंबर २०१९-२०.

अ.क्र.	<u>*अनुक्रमणिका*</u>
१.	प्रस्तावना
२.	आहारशास्त्र उद्देश/उद्दिष्टे आहाराचे प्रकार
३.	उत्तारवय उष्मांकाची गरज/ ऊर्जा कोणते पदार्थ खावे व टाळावे
४.	योग्य आहार आणि रक्तदाब नियंत्रण. वृद्धांचे आरोग्य/ काळजी, व्यायाम.
५.	वृद्धांच्या समस्या
६.	सारांश

वदनि केवळ घेतां नाम घ्या श्रीहरीचे।

सहज हवन होते नाम घेतां फुकाचे॥

जिवन करि जिविल्या अन्न हे पूर्ण ब्रम्ह।

उदरभरण नोहे जाणिजे यज्ञ कर्म॥

प्रस्तावना

आपल्या भारतीय संस्कृतीत चार आश्रमांचा उल्लेख केला गेला आहे. ब्रम्हाचे गृहस्थाश्रम, वनप्रस्थाश्रम आणि संन्यासाश्रम. आयुष्याला अशा चार टप्प्यांमध्ये मांडणी करण्याचे उद्दिष्ट असे की मानवाने या प्रत्येक टप्प्यात परिस्थितीनुसार स्वतःचा विकास व आनंद वृद्धिंगत करावा ब्रम्हाचये व गृहस्थाश्रमात प्रत्येकाची शारीरिक, मानसिक व आर्थिकदृष्ट्या भरभराट होते असते. वानप्रस्थाश्रमाचे काय? वानप्रस्थाश्रम म्हणजे थोडक्यात निवृत्तीनंतरचे आयुष्य आपल्याकडे तर निवृत्ती म्हणजे सुटलात सगळ्यातून! असा शेरा दिला जातो. भारतात साधारणतः सेवानिवृत्तीनंतर किंवा साठ वर्षावरील व्यक्तींना वृद्ध संबोधण्यात येते. भारतातील सात टक्के लोकसंख्या वृद्धांची आहे. २०१६ पर्यंत ती दहा टक्क्यापर्यंत पोहचेल असा अंदाजा आहे. वैद्यकीय सोयीसुविधा तसेच आधुनिक वैद्यक शास्त्रातील प्रगतीमुळे आयुष्यमानात वाढ होत आहे. २०२५ पर्यंत भारतात वृद्धांची संख्या एक कोटी ७७ लाखांचा टप्पा गाठेल असे वर्तवण्यात आले आहे. आता प्रश्न असा आहे की, वानप्रस्थाश्रमात काय विकास करायचा आहे की? परंतु खरे सांगायचे तर वार्धक्य काळात आपण स्वतःचा शारीरिक व मानसिकदृष्ट्या म्हणाल आपण स्वतःसाठी जास्त वेळ देऊ शकतो शारीरिकदृष्ट्या म्हणाल तर वय होणे ही नैसर्गिक प्रक्रीया आहे. त्यावर कुणाचाही अंकुश नाही. परंतु साठीनंतरही स्वतःला सशक्त व निरोगी ठेवणे ही एक कलाच म्हटली पाहिजे. उत्तम व योग्य आहार त्याचबरोबर नियमित व्यायाम हीच निरोगी व सशक्त वार्धक्य घालवण्यासाठी गुरुकिल्ली आहे.

वृद्धापकाळाची प्रक्रीया ही फ्री रॅडिकल्सच्या सिद्धांतानुसार घडते. त्यामुळे मुलपेशी कमकुवत होणे तसेच फ्री रॅडिकल ऑक्सिडन्ट या घटकामुळे शरीराला सुज येणे. नवीन पेशींची पुनरावृत्ती मंदावणे या क्रिया घडतात. त्यामुळे मोतिबिंदू, दातांचे विकार, हिरड्या कमकुवत होणे, संधिवात, आमवात, कंपवात, मानसिक तणाव आदिंचा प्रादुर्भाव होतो. वृद्धापकाळाने शरीरातील विविध अवयवांमध्ये बदल होणे व वयोमानानुसार शरीरप्रक्रीया मंदावणे ही नैसर्गिक प्रक्रीया आहे. त्यामुळे भूक न लागणे, अन्न पचन कमकुवत होणे, वजन कमी किंवा जास्त होणे, श्वासोच्छ्वासाची गती कमी किंवा जास्त होणे, खोल श्वास घेता न येणे गलानी सांधेदुखी याबाबतच्या तक्रारी वाढतात. या सर्व तक्रारी कमी होण्यासाठी आणि वृद्धापकाळ आनंददायी आणि निरोगी व्यतीत करण्यासाठी आहार शास्त्रातील मार्गदर्शन तत्वे ठरतात.

* १.१ आहारशास्त्र (Dietetics)*

ही वैद्यकशास्त्राची शाखा आहे. Dietetics चा अर्थ आहारनियमन असाही केलेला आढळतो. Diet म्हणजे आहार व त्याचा शास्त्रीय दृष्टीकोनातून अभ्यास करणारे शास्त्र म्हणजे 'आहारशास्त्र' असाही एक प्रचलित अर्थ आहे. Dietetic हा शब्द एक लॅटीन शब्द Diacteticus पासून तयार झाला. अन्न अथवा आहाराशी संबंधित वा आहार नियमित करणे असा याचा अर्थ आहे.

परिभाषा :- Dietetics is science or art of applying the principles of nutrition to the diet.

वैद्यकीय शब्दकोशानुसार

आहारामध्ये पोषणाची तत्वे प्रयुक्त करण्याचे विज्ञान किंवा कला म्हणजे आहारशास्त्र/ आहारनियमन शास्त्र होय.

(According to medical dictionary - The science or art of applying the principles of nutrition of feeding.)

उद्दिष्टे :-

अन्नामध्ये पोषक तत्वांचे अस्तित्व असल्यामुळे आहार व केवळ रोगनिवारण करण्यासाठी उपयुक्त नसून त्यातील रासायनिक घटक जे ऑक्सिडीकारक करणे (Antioxident) निर्विषीकारक (detoxifying), विषारी घटकांचे अवरोधन अथवा दाबून टाकणे (निष्क्रिय करणे) असून आतड्याच्या आतील त्वचेची रोगप्रतिकार क्षमता सुधारण्याकरिता उपयोगात आणले जाते.

आहारांची उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे

- आहाराच्या स्वरूपात बदल करणे, पचनीय स्वरूपात आहार देणे.
- रुग्णाची स्थिती समजणे व त्यानुसार आहार आयोजन करणे.
- रुग्णाचा उत्तम पोषण दर्जा राखणे.
- अभाव असलेल्या पोषणतत्वामध्ये सुधारणा करणे.
- संपूर्ण शरिराला किंवा प्रभावित अवयवाला/ इंद्रियाला आराम प्रदान करणे.
- व्यक्तीच्या चयापचय क्षमतेनुसार पोषक घटकांचा समावेश करणे.
- व्यक्तीच्या वजनात आवश्यक असल्यास बदल करणे.

- रुगणाला विहित केलेल्या आहाराबद्दल शिक्षित करणे.
- आजारपणात पचनक्षमतेनुसार अन्नातील पोषक घटकांचे नियमन करणे.
- चुकीच्या आहारामुळे उदभवणारी विकाराची लक्षणे दूर करणे.

आहारआयोजन करतांना हे मुद्दे लक्षात घेऊनच आहारआयोजन करावे लागते. तसेच औषध व पोषक तत्वांचे संबंध लक्षात घेणे जरूरी आहे.

उद्देश्य

जनसामान्यांमध्ये आरोग्याविषयी जागृती निर्माण करणे मुळ घटक आहारबद्धता आहे.

म्हणून महिला सक्षमीकरणाचा प्राथमिक उद्देश्य त्यांच्या आर्थिक व सामाजिकतेवर दिसून पडतो.

* १.२ आहाराचे प्रकार *

आजारपणात देण्यात येणाऱ्या आहाराचे पुढील प्रकार पडतात.

- १) **द्रवरूप/ पातळ आहार**
 - (अ) पारदर्शक आहार (clear liquid)
 - (ब) संपूर्ण आहार (full liquid)
- २) **मऊ आहार (soft diet)**
 - (अ) अर्धपातळ आहार
 - (ब) सैलसर घट्ट आहार
- ३) **हलका आहार (light diet)**

१) **द्रवरूप/ पातळ आहार :-** असा आहार शस्त्रक्रीयेपूर्वी अथवा नंतर, पचनसंस्थेत बिघाड झाल्यास चावता येत नसल्यास, गिळतांना अशा वेळेस दिला जातो. हा आहार कमी दिवसांकरीता दिला जातो. याचे पुढील प्रकार आहेत.

अ) पारदर्शक आहार :- हा आहार शस्त्रक्रीयेपूर्वी किंवा शस्त्रक्रीयेनंतर एक किंवा दोन दिवसांकरिता दिला जातो. हा पूर्णतः घनपदार्थ विरहित असतो. दुधामधील घनपदार्थ सुद्धा या प्रकारच्या आहारात समाविष्ट होऊ शकत नाही. यामध्ये चहा व कॉफी दूधविरहित, नारळ-पाणी, पारदर्शक सुप भाज्यांचे पाणी, इ. समावेश होतो. हा आहार पौष्टीक तत्वाच्या दृष्टीने अपुरा असतो. म्हणून अल्पकाळासाठी दिला जातो. शरीरातील स्नायुंना/ इद्रियांना विश्रांती मिळावी. म्हणून अशा आहाराचे आयोजन करतात.

ब) संपूर्ण पातळ आहार (full diet) :- हा आहार ज्या व्यक्तींना गिळण्यासाठी त्रास होतो, चावण्यास असमर्थ असतात, खूप तापाने आजारी आहेत अशा स्थितीत दिला जातो. या आहारात द्रव पदार्थासोबत घन पदार्थ विरघळलेल्या अवस्थेत असतात. पण पचायला कठीण नसताती हे सुद्धा पोषक तत्वांनी जसे लोह, जिवनसत्वे अपुरे असतात. यामध्ये दूध, फळांचे रस, भाज्यांचे सूप, चहा, कॉफी, पातळ खिर, दूध (प्रोटीन्युलस युक्त) अशा पदार्थांचा समावेश होतो.

द्रवरूप आहाराचे प्रमाण आहाराच्या गरजेप्रमाणे आणि पचनशक्तीनुसार ठरवावे. थोड्या-थोड्या वेळाने पेय देणे आवश्यक असते. परंतु डॉक्टर व आहारतज्ञांच्या मार्गदर्शनानुसार द्यावे.

२) **मऊ आहार :-** हा संपूर्ण द्रव आहार व हलका आहार यांच्यामधल्या स्थितीत असणारा आहार होय. हा आहार शस्त्रक्रीयेनंतर पचनसंस्थेच्या विकारात तिव्र संसर्ग झाल्यास दिला जातो. मुळ सामान्य आहारांच्या आधारावर जर या आहाराचे आयोजन केले तर पोषकतत्वांचा पुरेसा आधार मिळू शकतो. आ आहार पोताने मऊ असल्यामुळे सहजपणे गिळता येते यामध्ये तंतुचा समावेश नसतो. पाण्याचे प्रमाण अधिक असते. सहज पचनीय असून कॅलरी व प्रथिने युक्त असू शकतो. यामुळे भूक भागविण्यास मदत होते. पचनक्रीयेवर ताण पडत नाही.

अ) अर्धपातळ आहार :- यामध्ये तंतुविरहित आहार समावेश होतो. चावायला किंवा गिळायला त्रास होत असल्यास असा आहार उपयुक्त ठरतो. यामध्ये विविध प्रकारच्या खिरी वरणाचे पाणी, भाताची मिश्र डाळी, मिश्र भाज्यांचे सूप, पुडींग, जेली, कणकेचा पातळ दलिया इ.

ब) सैलसर घट्ट आहार :- ताप, हगवण पचन संस्थेचे विकार शस्त्रक्रीयेनंतर तसेच रोगी बरा होत आल्यास हा आहार देण्यात येतो. यामध्ये सैलसर खिचडी अंश घालून कस्टर्ड, लाप्सी, दूधामध्ये भिजलेली ब्रेड, वरणाच्या पाण्यात भिजलेली पोळी भाकरी इ.

३) **हलका आहार (Light diet) :-** हा मऊ आहाराशी समानता दर्शवितो. मऊ आहारातील सर्व पदार्थांचा यामध्ये समावेश होतो. यामध्ये फक्त सलाद, फळे कॉटेज चीज, टोमॅटो याचा समावेश जास्तीत जास्त करावा. तसेच तेल, तिखट मसाला याचा समावेश नसावा.

याशिवाय काही आहार पुढीलप्रमाणे सांगता येईल.

मेकॅनिकल आहार (Mechanical diet) :- असा आहार दात नसणाऱ्या व्यक्तीसाठी किंवा घश्याला सूज आल्यामुळे गिळतांना त्रास होत असल्यास दिला जातो. यामध्ये सर्व प्रकारच्या सूप, अंड्याचे सर्व पदार्थ, दूध व दूधाचे पदार्थ भाज्यांचे रस, टोमॅटो इ.

एलीमेंटल आहार (Elemental diet):- त्वरीत विरघळणारे सर्व पोषक घटक असलेले व त्वरीत शोषले जाणारे तयार आहार बाजारात उपलब्ध आहेत.

तंतूमय आहार :- बद्धकाष्ठता या सारख्या आजारात तंतूमय आहारात समावेश केला जातो. यामध्ये हिरव्या भाज्या, तंतूमय फळे मक्याची कणसे, कोंडायुक्त पदार्थ. दातांच्या कमतरतेमुळे कच्चा भाजीपाला किंवा गाजर बीट, मका तापवून खाणेदेखील उपयुक्त ठरेल. मोसंबी, संत्रा, गाजर, अननस, डाळींब, पेरु या फळांचे तंतू किंवा बिया दातात अडकण्याची शक्यता असल्याने त्याचा रस करुन पिणे जास्त फायदेशीर तसेच भाज्यांचा रस घेणे हे नेहमी उपयुक्त ठरेल.

३. उतारवय हे प्रत्येकाच्या आयुष्यातील अनिवार्य ठरणार टप्पा आहे. म्हातारपण कधी ना कधी येणारच हे ठरलेले आहे. असं असलं तरी हा केवळ अधिक सुखावह जावा असं प्रत्येकाला वाटतं मात्र नेमक्या त्याच वयात शरीर अनेक व्याधिंनी त्रस्त होते. डोकं दुखणं, चक्कर येण, थकवा वाटण, हातापायांना मुंग्या येणे, पोट साफ नसणे, चेहरा निस्तेज दिसणे, रात्री झोपही चटकन आणि गाढ न लागणे हे प्रश्न वृद्धपकाळी अधिक तीव्रतेने भेडसावत असतात. वृद्धापकाळी एकूणच आहाराचे प्रमाण कमी होते. त्यामुळे वारंवार अशक्तपणा आणि थकवा वाटणं, छातीत धडधडणं यासारख्या तक्रारी सुरु होतात. शिवाय वयानुसार आणि अणुवंशिकतेनुसार बीपी, डायबेटिससारख्या आजारांनी सोबत धरलेली असते. थोड्या फार प्रमाणात मानसिक अवस्थेत असते. कुरबुरी असतात तरीही या साऱ्यामधून वृद्ध मंडळींनी आपलं आरोग्य जपणं आवश्यक आहे. कारण आपण चालतो-बोलतो आहोत. तोवरच ठीक अंथरुणावर पडून कुणाकडून सेवा करुन घेणं नको असं या वयात प्रत्येकाच्याच मनात येत. अर्थात वरील प्रत्येक समस्येला एकच उत्तर आहे ते म्हणजे योग्य आहार आपला रोजचा आहार चौरस असला तरी समतोल नसतो. रोजच्या जेवणात लोह, प्रथिने आणि जिवनसत्वं याचे प्रमाण काहीसं कमी असतं. त्यामुळे वृद्ध मंडळींनी आहाराबाबत काही काळजी घेणं जरूरीचे असते.

३.१ उष्मांकाची गरज

शरीराला लागणाऱ्या उष्मांकाची गरज कमी होत जाते. याचे कारण शारीरिक धावपळ व श्रम कमी होतात. पुरुषामध्ये दिवसाला २२०० कि.ग्रॅ. कॅलरी शरीराला शक्ती पुरवण्यासाठी पुरेशा असतात. चपाती समावेश भरपूर असावा. जेणेकरून कार्बोदके व उष्मांकाची गरज पूर्ण होईल. वृद्धावस्थेत अन्न हे मऊ व सहज चावून खाता येण्यासारखे असावे. तसे केल्यास उष्मांकाचे प्रमाण कमी होते.

३.२ कोणते पदार्थ खावे व कोणते पदार्थ कमी खावे अथवा टाळावे त्याबद्दल पुढील माहितीच्या आधारे :-

जीवनसत्व 'अ'

आहारात टोमॅटो, गाजर, बीट, पपया, आंबा या फळांचा समावेश असल्यास डोळ्यांची निगा राखते. व त्वचेवरही त्याचा चांगला फायदा होतो. फळ व भाज्यांचा रस करून पिणे नेहमी चांगले ठरते. याचा उपयोग अगदी धातू रक्तात थेट शोषले जातात. त्याला पचवण्यास वेगळ्या ऊर्जेची गरज भासत नाही. यात उष्मांकाचे प्रमाण कमी होते.

जीवनसत्व 'ब'

आहारामध्ये कोंडयासहित धान्य, कडधान्ये, तेलबिया, डाळी, दाणे, वाटाणे, तृणधान्ये, खमीर व अंकुर या सर्वात जीवनसत्व 'ब' असते. दूध व दूधाचे पदार्थ, हिरव्या भाज्या थोड्याप्रमाणात मिळतात.

जीवनसत्व 'क'

मोड आलेले कडधान्ये हे पचायला हलके असतात. तांदूळ, गहू, ज्वारी, बाजरी, नाचणी, डाळी अधिक पौष्टिक असते. आवळा, पेरु, सोयाबिन, हिरव्या पालेभाज्या, लिंबू, संत्र्याचा रस, स्टॉबेरी.

जीवनसत्व 'ड'

कॅल्शियमचे काम करते. ताजे दूध, दूध पावडर, लोणी, पनीर पूर्ण अंडे, कॉड लिव्हर तेल, दूध अंडीचा वापर केल्यास हाडे मजबूत होऊन हाडांची झीज किंवा ठिसूळ होत नाही.

जीवनसत्व 'इ'

गव्हाच्या अंकुराचे तेल, गव्हाचे कोंब, सरकीचे तेल, सोयाबीन तेल, तृणधान्य गडद हिरव्या भाज्या, दाणे प्राणिजन्य पदार्थात कमी आढळते. पण यकृत, हृदय, मुत्रपिंड यात जास्त आढळते. तेलाचे शुद्धीकरण केल्यास जीवनसत्व 'इ' कमी होते.

- १) दररोज रात्री केळ एक खाल्यास बुद्धकोष्ठता व रात्री पायात गोळे येण्याचे प्रमाण कमी होते.
- २) दररोज साधारण दोन ते तीन लीटर पाणी पिणे आवश्यक आहे. त्यामुळे त्वचा निरोगी राहते. व बुद्धकोष्ठता येत नाही.
- ३) उन्हाळ्यात करवंद, द्राक्षे, टरबून, काकडी खाल्याने शरीरातील दाह कमी होऊन पोटाला थंड व पचनाला मदत होऊन पचनाचे विकार बरे होण्यास मदत होते.
- ४) भात-चपातीच प्रमाण कमी करावं व डाळीचा कडधान्यांचा उपयोग जास्त करावा. ते पचायला हलके व पौष्टिक आहे. पालेभाज्या, फळभाज्यांचे जेवणातील प्रमाण वाढवावं. त्यामुळे पोट साफ शिवाय लोहाचे प्रमाण वाढून अॅनिमिया टळतो.
- ५) माठ, चवळी, मेथी आवर्जुन खावी. अगदी बोरं, जांभुळही खावी.
- ६) फळांच्या रसापेक्षा फळ खाणं अगदी बरं. त्यात केळ हे पोटभरून फळ आहे. सालीसकट खाता येणारी फळे तशीच खावीत. साखरेपेक्षाही गुळ खाणं बरं दुधावरील साल काढून दूध प्यावं. गाईचं दूध सर्वोत्तम.
- ७) वृद्धावस्थेमध्ये अन्न मऊ व सहज चावून खाता यावे असे असावे. आहारातील स्निग्धांश असलेले अन्न खावे. दररोज २० ग्रॅम इतकाच तेलाचा समावेश असावा. ज्या खादय पदार्थांमध्ये तंतूमय जास्त असावेत.
- ८) प्रथिनेयुक्त पदार्थ म्हणजेच सर्व प्रकारच्या डाळी तसेच अंड्यातील पाढरा भाग खाल्यास शरीराची प्रथिनांची गरज पूर्ण होते. चहा, कॉफी, थंड, शितपेये यांची सेवन कमी करावे.
- ९) आहारामध्ये नियमित २०० ते ३०० मिलीमीटर दूध व नागली या कॅल्शियमयुक्त पदार्थांचा समावेश केल्यास हाडे मजबूत होऊन हाडांची झीज किंवा ठिसूळ होत नाहीत.

टाळणे

- १) सांधे दुखीचा त्रास असल्याने वृद्धांनी आंबट पदार्थांचे सेवण टाळावे.
- २) गोड मिठाई, साखर, मीठ यांचा आहारात कमीत कमी समावेश असावा.
- ३) तळलेले व मसालेदार पदार्थ टाळावे. म्हणजे पचनसंस्थेला त्रास होणार नाही.
- ४) ज्या पेयामध्ये कॉफीचा समावेश आहे. असे पदार्थ टाळावे. कॉफीन पदार्थांच्या सेवणाने निद्रानाश हा विकार बळावतो.
- ५) मीठ, साखर, मैदा, नारळ, वनस्पती, तूप, लोणी यांचा वापर टाळावा. तूप, तेल, लोणी, अंड्याचा पिवळा भाग यामुळे रक्तातील कोलेस्टेरॉल वाढतं. रक्तदाब वाढतो . हार्ट-अटॅक्टही येऊ शकतो. त्यामुळे हे पदार्थ टाळावे.

४. योग्य आहार आणि रक्तदाब नियंत्रण

ज्या व्यक्तीच्या कोलेस्टेरॉल जास्त असते. त्यांना हृदयविकाराचा झटका येण्याची शक्यता अधिक असते.

चाळीशीनंतर वैद्यकीय तपासणी करणे गरजेचे ठरते. वजन जास्त असलं तर त्यामुळे हृदयावर ताण येतो. कमी मेद असलेले पदार्थ खाणं हा सगळ्यात महत्वाचा उपाय आहे. त्यामुळे वजन उतरू शकतं. वजन जास्त असल्याने आरोग्याला धोका असतो.

ज्यामुळे वेळोवेळी वैद्यकीय सल्ला घेणे जरूरीचे असते.

नेहमी व्यायाम करणे.

डॉक्टरांशी बोलून ठरवावे ट्रान्स फॅटी अॅसिडमुळेही हृदयरोगाची शक्यता वाढते. त्यामुळे एलडीएल कोलेस्टेरॉलचे प्रमाण वाढतं. साधारण भारतीय पध्दतीच्या खाण्यामध्ये ट्रान्स फॅटी अॅसिड आणि सॅच्युरेटेड फॅटरच प्रमाण खूप जास्त असतं.

हे आवर्जून कराच.

फळं, भाज्या कमी फॅट्स असलेले दूग्धजन्य पदार्थ कमी सोडीअम कमी सॅच्युरेटेड फॅट्स असलेले पदार्थ सेवण करा त्यामुळे रक्तदाबावर नियंत्रण मिळवता येणं सोप जातं. अर्थात अशा आहारासोबत व्यायाम आणि वजन कमी करण्यासाठी प्रयत्नही आवश्यक आहेत.

- १) बदाम आणि अक्रोड यामध्ये 'ई' जीवनसत्व आणि ओमेगा ३ फॅटी ॲसिड असतं.
- २) कडधान्य, शेंगा, भाज्या, फळ यांचा रोजच्या आहारात समावेश असावा.
- ३) कमी कार्बोहायड्रेटयुक्त भाज्या आणि फळं जास्त खावीत.
- ४) मोड असलेली कडधान्ये आहारात हवीत.
- ५) समोसा किंवा भजी यांना सर्वात आधी रामराम ठोका.
- ६) मासे, ऑलिव्ह, सोयाबिन माहरीचं तेल, आंबाडी अक्रोड यात ओमेगा- ३ फॅटी ॲसिडचं प्रमाण जास्त असते. त्यामुळे इतर फॅटी ॲसिडचं यकृतातील प्रमाण नियंत्रणात राहतं.
- ७) तेल, तूप यांचे जेवणातील प्रमाण दिवसाला १५ ग्रॅम पेक्षा अधिक असू नये.
- ८) तुरडाळ, चवळी, ओट्स फळं यामुळे कोलेस्टोरॉल कमी व्हायला मदत होते.
- ९) तंतूमय पदार्थांमुळे कार्बोहायड्रेट आणि फॅट्स यांचं शरीरातील प्रमाण नियंत्रणात राहत. या पदार्थांचं प्रमाण दिवसाला ३० ग्रॅम असावं. अतिगोड पदार्थ, सॉफ्ट ड्रिंक्स, अल्कोहोल सेवण टाळावे.
- १०) भरपूर प्रमाणात पाणी प्यावे.
- ११) रोजच्या जेवणात विविध प्रकार असावेत. मिश्रान्न हे कधीही अधिक चांगलं कडधान्यामुळे शरीराला पुरेशी प्रथिने मिळतात.
- १२) हिरव्या भाज्यांमध्ये सोडीअमचं प्रमाण अधिक असतं त्यामुळे हिरव्या भाज्या कायम आहारात असाव्यात. ऋतूप्रमाणे फळं खावीत. गाजर, बीट, काकडी, टोमॅटो, कांदा, कोबी या भाज्या कच्चा खाव्यात. लसूण खाल्यास कोलेस्टारॉल आणि रक्तदाबाच प्रमाण कमी होत.
- १३) आहारात भात चपातीचं प्रमाण कमी करावं आणि डाळी कडधान्यांचं जेवणातील प्रमाण वाढवावं. तांदूळ, गहू यापेक्षा ज्वारी, बाजरी, नाचणी अधिक पोष्टीक असते. मोड आलेल्या कडधान्यात 'क' जीवनसत्व असतो. आणि ते पचनाला हलकेही असते.

४.१ वृद्धांचे आरोग्य काळजी

अ) वृद्धांच्या वैद्यकीय तपासण्या उपचार यांचे नियोजन :- आवश्यकतेनुसार त्यांच्या संपर्कात राहणे. त्यांना उत्तम सुविधा देणारे डॉक्टर, स्पेशलिस्ट, पॅथॉलॉजिकल लॅब, हॉस्पिटल सोयीचे केमिस्ट, फार्मसिस्ट, नर्सिंग ब्युरो इत्यादींबद्दल माहिती पुरवणे किंवा त्यांच्यासाठी ती व्यवस्था बघणे.

त्यांच्या डॉक्टर व इतर वैद्यकीय अपॉइंटरचे रिमांडर/ कॅलेंडर बनवून देणे. वा तसे बनवण्यास मदत करणे. औषधे घेण्याच्या वेळा, डोस तब्येतीच्या करावयाच्या नोंदीची यादी ही त्यांच्या औषधाच्या ट्रे जवळ किंवा कपाटाजवळ त्यांना किंवा त्यांची देखभाल करणाऱ्या व्यक्तीस दिसू शकेल अशी लावून ठेवणे.

आ) वृद्धांना त्यांच्या प्रकृतीप्रमाणे घरात किंवा घराबाहेर व्यायामाच्या सोयी उपलब्ध करून देणे. घरातील वृद्ध व्यक्ती पेशंट असेल व काही कारणाने घराबाहेर जाऊ शकत नसेल तर घरी व्यायामाची साधने उपलब्ध करून देणे. तसा व्यायामही शक्य नसेल तर घरी फिजिओथेरपिस्ट बोलावून डॉक्टरांच्या सल्लयानुसार वृद्ध व्यक्तीकडून योग्य व्यायाम करवून घेणे. हळूहळू त्यांना घराबाहेर पडून व्यायाम करण्यास प्रवृत्त करणे त्यांचा उत्साह वाढविणे.

इ) वृद्ध व्यक्ती स्वतंत्र वेगळी राहत असल्यास ते घर जास्तीत जास्त सुरक्षित कसे करता येईल हे पाहणे. तुमच्या सोबत राहणाऱ्या वृद्धांनाही सुरक्षेची गरज असते. त्यांना ती मिळत आहे ना याची खातरजमा करणे.

ई) कुटुंबातील वृद्धांना त्यांच्या डॉक्टरने सांगितले पथ्य व्यायाम व जीवनशैली राखायला मदत करणे.

वृद्ध मंडळींना स्वयंपाक करण्याचा कंटाळा आल्यास बरेच वेळा ते दूध-पावं खाणं पसंत करतात. त्यामधून पोषणदोष उद्भवतो.

४.२ व्यायामाबद्दल थोडी माहिती

- एरोबिक्स
- वेगाने चालणे
- पोहणं
- जॉगिंग
- सायकलिंग
- प्राणायम

यामुळे खूप चांगला वर्कआऊट होतो.

ट्रेडमिल्स, एक्सरसाईज सायकल्स याचा वापर करून घरच्या घरीही व्यायाम करता येतो. आठवड्यात चार ते सहा वेळा अर्धा ते एक तास व्यायाम करावा.

आतापर्यंत आपण वृद्धांचा आहार त्यांची काळजी व व्यायामाबद्दल बघितले
आता पाहूया

वृद्धांच्या समस्या

भारतामध्ये वृद्ध व्यक्तींच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी कुटुंबात पारदर्शकता असणे आवश्यक आहे.

तथापि, आपल्याकडे वृद्ध आई-वडिलांच्या एकटया राहण्याच्या अनेक घटना आपण पाहत आहोत. कारण मुलांना स्वतःच्या जिवनाच्या गरजा भागविण्यासाठी काही वेळा घरापासून लांब बाहेर जाणे आवश्यक असते. वृद्ध व्यक्तींसाठी मिळकत सुरक्षा सुनिश्चित करणाऱ्या योजना अशी यंत्रणा उभारणे आवश्यक आहे. त्यामुळे त्यांची जीवनशैली सुधारू शकेल. केवळ सरकारने स्वतःची प्रारंभिक यंत्रणा लॉच करणे पुरेसे नाही, तर वृद्धांसाठी तांत्रिकदृष्ट्या सक्षम व्यवस्था निर्माण करण्यासाठी सुरु असलेल्या स्टार्ट अप्सना प्रोत्साहित करणेदेखील आवश्यक आहे.

भारतातील वृद्धांच्या समस्या आणि त्यांच्या संभाव्य परिणामाकडे लक्ष पुरवण्यात आपण सगळेच अपयशी ठरतो आहोत. ३५ वर्षे वयोगटाखालील लोकसंख्या आपल्या देशात सर्वाधिक असून त्यांच्यामुळेच अस्तित्वात असलेल्या भारताची जनसांख्यिकीय लाभांशाचा येत्या दोन दशकात गैरवापर करण्यात येणार आहे अशी शक्यता वर्तवण्यात येते. युनायटेड

नेशन पॉप्युलेशन फंड (UNFPA) च्या २०१७ च्या अहवालानुसार २०३० पर्यंत १२.५% हिंदुस्थानी लोकसंख्या ही 60 year त्याहून अधिक वयोगटाची असेल. हा आकडा २०५० पर्यंत एकूण लोकसंख्येच्या एकपंचमांश होणार आहे. फलनाचे कमी झालेले प्रमाण कमी झालेले मृत्युदर आणि उतारवयापर्यंत वाढलेले वयोमान यामुळे पुरुषांपासून वृद्धापर्यंत होत गेलेली वयोरचनाची घाटणी येत्या काही दशकात झपाट्याने बदलणार आहे.

दुर्दैवाने, वृद्ध लोकसंख्येचे प्रमाण आपल्याकडे दिवसेंदिवस वाढत चालले असल्याच्या वास्तव्याकडे आपण कानाडोळा करीत आहोत. या बदलाकडे केलेले दुर्लक्ष आणि त्यांच्यासाठी आवश्यक असलेल्या सामाजिक सहाय्य यंत्रणेकडे दुर्लक्ष होय.

जगाच्या अनेक भागांमध्ये वयोवृद्धांच्या समस्यांमुळे तसेच कमी झालेल्या प्रजनन क्षमतेमुळे लोकसंख्या एक उलटया मढोऱ्यामध्ये बदलली आहे. नॉर्वे, फिनलँड आणि आयर्लंडमध्ये २०१७ मध्ये जन्मदर खाली आला. 'नॉर्वेला अधिक मुलांची आवश्यकता आहे मला हे कसे साधावे कळत नाही'. नॉर्वेच्या पंतप्रधानांनी हे सांगितले आहे त्या देशातील वृद्धत्वाची समस्या दर्शविणाऱ्या एका अपीलमध्ये त्यांनी आपली चिंता दाखवली आहे.

जपानमध्ये २०१५ च्या तुलनेत २०४५ पर्यंत लोकसंख्या १६% नी घसरण्याची शक्यता आहे. चीनने गेल्या अनेक दशकांपासून जन्मदर नियंत्रीत करण्यासाठी 'एकच मूल' यांसारखे अनेक नियम घातले असून हा देशही हीच समस्या झेलत आहे. जगातील सर्वांत वेगाने लोकसंख्या वाढणाऱ्या ६० देशांपैकी एक असलेल्या आपल्या हिंदुस्थानात वृद्ध लोकसंख्या कमीत कमी तरुण कामगारांच्या उत्पन्नावर अवलंबून आहे. केअर गिव्हर्सचा प्रचंड तुटवडा उद्भवण्याची शक्यता असल्याने वृद्धांसाठी सामाजिक आणि सरकारी समर्थनाचे मार्ग तयार करण्याची आवश्यकता असल्याचे देखील यातून सुचित होते.

धोरण स्तरावर हिंदुस्थानाने या घटनेचे गांभिर्य ओळखले आहे. भारताने १९९९ साली नॅशनल पॉलिसी ऑन ओल्डर पर्सन्स (NPO) तयार केले असून त्यामुळे आर्थिक आणि अन्न सुरक्षा आरोग्य सेवा निवारा आणि वृद्ध व्यक्तींच्या इतर गरजा पूर्ण करण्यासाठी राज्य सरकारने पुढाकार घेतला आहे. पालक आणि ज्येष्ठ नागरिकांच्या विधेयकाची अंमलबजावणी व कल्याण २००२ या कायदयामुळे ज्येष्ठ नागरिकांची काळजी घेणे मुलांसाठी व तरुणांसाठी आता बंधनकारक झाले आहे.

दुर्दैवाने याबाबत सरकारी पातळीवर थोडी तयारी झालेली दिसते. पण आपली आरोग्य सेवा स्वयंसिद्ध नाही. वाढत्या वृद्ध व्यक्तींसह शारीरिक फक्त आजारांमध्ये वाढ होणार आहे. यासाठी एक महत्त्वपूर्ण संस्थात्मक तसेच सामाजिक सज्जता आवश्यक आहे. हिंदुस्थानातील बहुतेक रुग्णालयांमध्ये समर्पित जेरेयाटिक वॉर्डदेखील आणि वृद्धांची काळजी घेण्यासाठी नारंसग स्टाफच्या दृष्टीने तयारी देखील आवश्यक आहे.

UNFPA अहवालाच्या अंदाजानुसार हिंदुस्थानातील फक्त एक तृतीयांश वृद्ध पुरुष आणि स्त्रियांना सामाजिक पेंशन मिळते. BMC जेरियाट्रिक्स जर्नल्समध्ये प्रकाशित केलेल्या अभ्यासात आढळले आहे की, १७.९३% वृद्ध पुरुष आणि २६.२१% वृद्ध स्त्रिया चांगल्या प्रकारचे जीवन जगण्याच्या चढाओढीत दैनंदिन कामामध्ये असहाय्य असतात.

भारतात वृद्ध व्यक्तींच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी कुटुंबात पारदर्शकता असणे आवश्यक आहे. तथापि आपल्याकडे वृद्ध आई-वडिलांच्या एकट्या राहणाऱ्या अनेक घटना आपण पाहत आहोत. कारण मुलांना स्वतःच्या जीवनाच्या गरजा भागविण्यासाठी काही वेळा घरापासून लांब बाहेर जाणे आवश्यक असते. वृद्ध व्यक्तींसाठी मिळकत सुरक्षा सुनिश्चित करण्याच्या योजना विकसित करण्याकरिता एक सुयोग्य अशी यंत्रणा उभारणे आवश्यक आहे. त्यामुळे त्याची जीवनशैली सुधारू शकेल. केवळ सरकारने स्वतःची प्रारंभिक यंत्रणा लाँच करणे पुरेसे नाही, तर वृद्धांसाठी तांत्रिकदृष्ट्या सक्षम व्यवस्था निर्माणा करण्यासाठी सुरु असलेल्या स्टार्ट अप्सना प्रोत्साहित करणे देखील आवश्यक आहे.

६. सारांश

आधुनिक संशोधनाने हे सिद्ध झाले आहे की, दररोज नियमित चालणे, व्यायाम, ध्यान, योग, प्राणायाम केल्यास स्मृतिभ्रंश व हृदयविकाराचा धोका खूप कमी होतो. तसेच वयोमानानुसार होणारा मानसिक तणावही कमी होतो. यशस्वी वृद्धापकाळाची व्याख्या मनुष्य किती वर्षे जगला यावरच फक्त अवलंबून नसते. तर आयुष्यातील वृद्धापकाळातील सोनेरी दिवस किती निरोगी व आनंददायक घालवतो. यावर देखील अवलंबून असते.

खरं तर वयोमानानुसार पचनशक्ती कमी झालेली असते. त्यामुळे वृद्धांनी दिवसातून ५ ते ६ वेळा थोडा थोडा आहार घ्यावा.

Bulasnik
Head of Home Economics Dept.
Mahila Mahavidyalaya,
Amravati -