

९. शारीरिक सुदृढता विकसन

उद्दिष्टे

- (१) सुदृढता विकासाच्या व्यायामांची ओळख करून घेणे.
- (२) शारीरिक सुदृढता विकासात योगदान देणाऱ्या विविध उपक्रमांची माहिती करून घेणे.
- (३) सुदृढता विकास होण्यासाठी शास्त्रशुद्ध अशा प्रशिक्षण पद्धतींची माहिती घेणे.
- (४) शारीरिक सुदृढता विकासाकरिता व्यायाम उपक्रम व प्रशिक्षण पद्धतींद्वारे विद्यार्थ्यांना प्रेरित करणे.

शारीरिक सुदृढता हा केवळ वाचण्याचा विषय नाही तर तो अनुभवण्याचा विषय आहे. हा अनुभव अधिक परिणामकारक होण्यासाठी शारीरिक सुदृढतेशी संबंधित काही संकल्पना समजणे महत्त्वाचे आहे. शारीरिक सुदृढतेचा विकास आणि शारीरिक सुदृढता राखणे ही एक आव्हानात्मक बाब असली तरी अशक्य नाही. त्यासाठी आपल्याला दिवसभरातील ठरावीक वेळ द्यावा लागतो आणि कृती करावी लागते. शारीरिक सुदृढता विकासासाठी कुठल्याही प्रकारचा जवळचा मार्ग नाही हे सर्वप्रथम आपण समजून घेतले पाहिजे. शारीरिक सुदृढता केवळ खेळाडूंना गरजेची असते असे नाही तसेच शारीरिक सुदृढता विकासासाठी खूप पैसे, जागा या सगळ्यांची आवश्यकता नसते तर आवश्यकता असते फक्त वेळेची आणि इच्छाशक्तीची! शारीरिक सुदृढतेचे विविध घटक असतात. या सर्व घटकांचे विकसन करण्यासाठी एकच उपक्रम पुरेसा नसतो तर वेगवेगळ्या घटकांचा विकास करण्यासाठी वेगवेगळे उपक्रम करणे आवश्यक असते. शाळेमध्ये ज्याप्रमाणे मराठी, शास्त्र, गणित असे वेगवेगळे विषय असतात आणि त्या वेगवेगळ्या विषयांमध्ये उत्तीर्ण होण्यासाठी त्या त्या

विषयाचा अभ्यास करणे आवश्यक असते. मराठीमध्ये चांगले गुण मिळवण्यासाठी मराठीचा अभ्यास करायला हवा, गणिताचा अभ्यास केल्यामुळे मराठीत चांगले गुण मिळणार नाही किंवा मराठीचा अभ्यास केल्यामुळे गणितामध्ये चांगले गुण मिळणार नाही. त्याचप्रमाणे वेगवेगळ्या शारीरिक सुदृढता विकसनासाठी वेगवेगळे उपक्रम अथवा व्यायाम करावे लागतात. अशा या सुदृढता विकसनामध्ये योगदान देणाऱ्या उपक्रमांची ओळख आपण करून घेऊया.

आरोग्याधिष्ठित शारीरिक सुदृढतेचे घटक :

- (१) रुधिराभिसरण दमदारपणा
- (२) स्नायूंची ताकद
- (३) स्नायूंचा दमदारपणा
- (४) लवचीकपणा
- (५) शरीर घटक रचना

कौशल्याधिष्ठित (कारक) शारीरिक सुदृढतेचे घटक :

- (१) वेग
- (२) शक्ती
- (३) दिशाभिमुखता
- (४) समन्वय
- (५) तोल
- (६) प्रतिक्रिया काळ (Reaction Time)

वरील घटकांच्या विकसनासाठीचे उपक्रम पुढीलप्रमाणे-

१. सायकलिंग : दमदारपणा (स्टॅमिना) वाढवण्यासाठी सायकलिंग हा अतिशय परिणामकारक असा उपक्रम आहे. तसेच शरीरातील चरबीचे प्रमाण

कमी होण्यासाठी तसेच तोल आणि समन्वय या घटकांचा विकास होण्यासाठी सायकलिंग महत्त्वाचे आहे. दिवसभरातील दैनंदिन कामे करण्यासाठी आपण जर सायकलचा उपयोग केला तर नकळत आपला चांगला व्यायामही होतो, पैसेही वाचतात आणि प्रदूषण कमी करण्यासाठी मदत होते. त्याचप्रमाणे जवळपासच्या एखाद्या ठिकाणी सायकल सहलीचे आयोजन केल्यास मनोरंजन व सुदृढता या दोन्ही गोष्टी साध्य होतात.



२. तालबद्ध हालचाली (डान्स, झुम्बा) : सध्या तरुण-तरुणींमध्ये अतिशय लोकप्रिय असा हा उपक्रम आहे. यामध्ये संगीत असल्यामुळे तालबद्ध हालचाली होतात आणि कंटाळा येत नाही. एरोबिक्स, झुम्बा इत्यादी त्यातील वेगवेगळे उपप्रकार आहेत. या सर्व उपक्रमांमुळे शारीरिक सुदृढतेमधील रुधिराभिसरण दमदारपणा वाढण्यास मदत होते. यामध्ये संगीताच्या तालावर वेगवेगळ्या

कृती क्रमबद्ध पद्धतीने किमान वीस ते तीस मिनिटे केल्यास त्याचा आरोग्याच्या दृष्टीने अधिक फायदा होतो.



३. विविध खेळ : आपल्याला आवडेल त्या खेळामध्ये सहभागी होणे हे आरोग्य व शारीरिक सुदृढतेच्या दृष्टिकोनातून महत्त्वाचे आहेच परंतु त्यामुळे अभ्यासामध्ये आलेला ताण कमी होतो, तसेच मानसिक व भावनिक दृष्ट्या सुद्धा ते खूप महत्त्वाचे आहे. फुटबॉल, बास्केटबॉल, टेबलटेनिस, बॅडमिंटन, क्रिकेट, कुस्ती यांसारख्या विविध खेळांमध्ये नियमितपणे सहभागी झाल्यास संपूर्ण शारीरिक सुदृढता चांगली राखण्यास मदत होते.

४. पदभ्रमण व गिरीभ्रमण (हायकिंग/ट्रेकिंग) : निसर्गाच्या सान्निध्यात डोंगरदऱ्यांमध्ये चालणे हा सध्या लोकप्रिय असा उपक्रम ठरत आहेत. रोजच्या धावपळीमधून वेळ काढून निसर्गाच्या सान्निध्यात हायकिंगला अथवा ट्रेकिंगला गेल्यामुळे आपले रुधिराभिसरण दमदारपणा वाढण्यास मदत होतेच, त्याचबरोबर मानसिक शांती मिळते व मानसिक आरोग्य चांगले राहण्यास मदत होते. या उपक्रमाला जीवनशैली उपक्रम (Lifestyle Activity) असे म्हणतात कारण यामध्ये आपल्याला कोणी जोडीदार नसेल तरी आपण एकटे हे उपक्रम करू शकतो.



५. चालणे, धावणे किंवा पोहणे : चालणे, धावणे, पोहणे यांमुळे रुधिराभिसरण दमदारपणा व हृदयाशी संबंधित कार्यक्षमता वाढण्यास मदत होते. तसेच हे उपक्रम सध्या समाजामध्ये खूप लोकप्रिय आहेत. कारण रक्तदाब, मधुमेह यांसारख्या आजारांपासून लांब राहण्यासाठी व नियंत्रित राहण्यासाठीही हे उपक्रम फायदेशीर ठरतात. पोहणे हा तर सर्वांग सुंदर व्यायाम आहे. पोहण्याच्या व्यायामामुळे दुखापती बऱ्या होण्यास मदत होते त्याचबरोबर शरीराचे तापमान नियंत्रित राखण्यासाठीही मदत होते. चालणे, धावणे हे व्यायाम एका वेळी किमान २० ते ६० मिनिटांपर्यंत करावे. तसेच हे व्यायाम करताना तीव्रता हा महत्त्वाचा घटक आहे. उदा. चालताना अथवा धावताना आपला वेग कमी आहे, मध्यम आहे की जास्त आहे यावरून तीव्रता ठरत असते. आपण किती तीव्रतेने व्यायाम करत आहोत हे पाहण्याची वेगवेगळी तंत्रे आहेत.

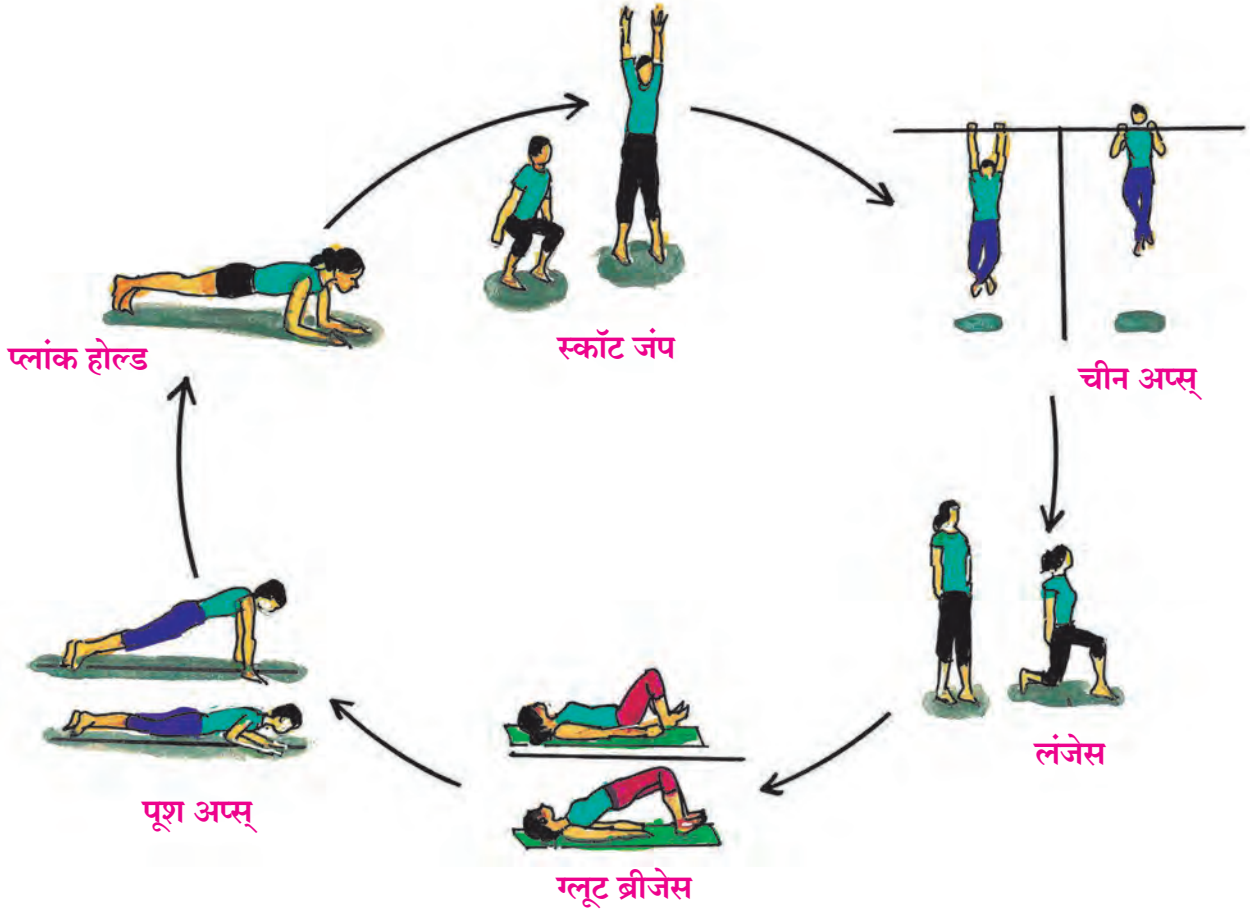
६. योग :



‘योग’ ही भारताने जगाला दिलेली अमूल्य देणगीच होय. योग हा केवळ व्यायाम नसून ती एक जीवनशैली आहे. योगाभ्यासामध्ये आसने, प्राणायाम, ध्यान यांचाही समावेश असतो. योग केल्याने शारीरिक, मानसिक, भावनिक व आध्यात्मिक असे सर्व प्रकारचे फायदे मिळतात. मानसिक स्थैर्य, शांती मिळण्यासाठी याचा खूप उपयोग होतो. तसेच मधुमेह, रक्तदाब तसेच अस्थमासारखे श्वसनाशी संबंधित विकार आणि हृदयाशी संबंधित विकार अशा अनेक आजारांवर नियंत्रण राखण्यासाठी योगाची मदत होते, हे विविध भारतीय ग्रंथांमधून सांगितलेले आहे. योगाभ्यास करताना सुरुवातीला तज्ज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली करावा.

७. प्रशिक्षण पद्धती : सुदृढतेचा विकास करण्यासाठी प्रशिक्षण पद्धती खूप महत्त्वाच्या असतात. प्रशिक्षणाच्या विविध पद्धती आहेत. उदा. सर्किट ट्रेनिंग, वेट ट्रेनिंग, फार्टलेक ट्रेनिंग, प्लायोमेट्रीक ट्रेनिंग इत्यादी. या प्रशिक्षण पद्धतींची सर्वसाधारण माहिती पुढीलप्रमाणे-

७.१ सर्किट ट्रेनिंग : विविध प्रशिक्षण पद्धतींपैकी सर्किट ट्रेनिंग हे अतिशय नावाजलेली अशी प्रशिक्षण पद्धती आहे. विविध खेळांमधील शारीरिक सुदृढता विकासासाठी या प्रशिक्षण पद्धतीचा उपयोग केला जातो. या प्रशिक्षण पद्धतीमध्ये अनेक उपक्रम अथवा व्यायाम विशिष्ट क्रमाने केले जातात. प्रत्येक व्यायाम ठरवलेल्या पद्धतीने अथवा त्याची ठरवलेली आवर्तने करायची असतात आणि त्यानंतर पुढील व्यायाम करायचा असतो. स्नायूंचा दमदारपणा व सुदृढतेचा विकास हे सर्किट ट्रेनिंगचे प्रमुख उद्दिष्ट आहे.



सर्किट प्रशिक्षण

- एका सर्किट प्रशिक्षणामध्ये किमान ६ ते १० व्यायाम असतात व खेळाडूच्या सुदृढता स्तरानुसार त्यामध्ये वाढ करता येते.
- सर्किट ट्रेनिंगमध्ये शरीरातील मोठ्या स्नायूसाठी (Major muscle) व्यायाम असतात.
- प्रत्येक व्यायाम केल्यानंतर ठरावीक वेळ विश्रांती असते आणि त्यानंतर पुढील व्यायाम करावयाचा असतो. दोन प्रकारांमधील विश्रांती ही ३० सेकंदांपासून ६० सेकंदांपर्यंत असू शकते.
- सर्किट ट्रेनिंगमधील प्रत्येक व्यायाम अथवा उपक्रम किती वेळ करावयाचा किंवा किती आवर्तने करावयाची हे खेळानुसार व उद्दिष्टांनुसार ठरवता येते.
- सर्किट ट्रेनिंगसाठी निवडलेले सर्व व्यायाम एकदा करून झाले की एक सर्किट पूर्ण होते. एका

व्यायाम सत्रामध्ये अशी दोन ते सहा सर्किट करायची असतात. किती सर्किट पूर्ण करायची हेसुद्धा सुदृढतेच्या स्तरावरून ठरवणे योग्य असते.

- दोन सर्किटमधील विश्रांतीचा कालावधी हा ३ ते ५ मिनिटे इतका असतो.

७.२ वेट ट्रेनिंग : सध्या तरुणांमध्ये अतिशय प्रचलित असलेली ही प्रशिक्षण पद्धती आहे. यामध्ये विविध फ्री वेट्स किंवा मशीनच्या साहाय्याने केल्या जाणाऱ्या व्यायामांचा समावेश असतो. स्नायूंची ताकद व स्नायूंचा दमदारपणा यांचा विकास करणे हे वेट ट्रेनिंगचे प्रमुख उद्दिष्ट आहे. वेट ट्रेनिंग हे खेळाडूंकडेच सर्वसाधारण व्यक्तींमध्येही जास्त प्रचलित आहे.



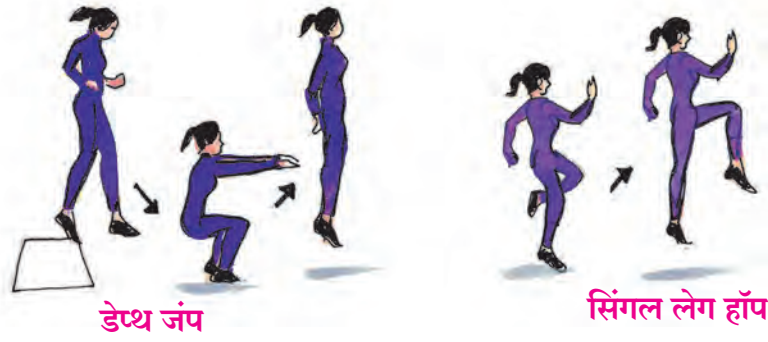
वेट प्रशिक्षण

- वेट ट्रेनिंगमध्ये हात, खांदे, छाती, पाठ, पाय अशा वेगवेगळ्या शरीर भागांसाठी वेगवेगळे व्यायाम असतात.
- वेट ट्रेनिंगमध्ये प्रत्येक व्यायामाची सर्वसाधारणपणे ८ ते १५ इतकी आवर्तने (Repetition) असतात व सुदृढतेच्या स्तरानुसार व उद्दिष्टानुसार त्यामध्ये बदल होऊ शकतो.
- वेट ट्रेनिंगमध्ये प्रत्येक व्यायामाचे साधारणपणे २ ते ३ संच (Set) असतात.
- वेट ट्रेनिंग करताना दोन संचांमध्ये साधारणपणे १ ते ३ मिनिटाची विश्रांती घ्यावी.
- वेट ट्रेनिंग हे एकाच स्नायूसाठी न करता शरीरातील सर्व मोठ्या स्नायू समूहांसाठी करावे.
- व्यायाम करताना शरीर पवित्रा (Body Posture) योग्य ठेवावा त्यासाठी तज्ज्ञांचे मार्गदर्शन घ्यावे अन्यथा दुखापत होण्याची शक्यता असते.
- वेट ट्रेनिंगमधील व्यायामांची नावे: बेंच प्रेस, शोल्डर प्रेस, स्कॉट, बाईसेप कार्ल, लेग प्रेस इत्यादी.

महत्त्वाचे

- प्रत्येकाची शरीर क्षमता ही वेगवेगळी असते. त्यामुळे वेट ट्रेनिंग करताना इतरांबरोबर तुलना करू नये.
- कोणत्याही व्यायामाचा परिणाम दिसण्यासाठी किमान सहा ते आठ आठवडे किंवा त्यापेक्षाही जास्त कालावधी लागण्याची शक्यता असते. त्यामुळे वेट ट्रेनिंगमुळे किंवा इतर प्रशिक्षणामुळे एक-दोन दिवसांत किंवा तात्काळ परिणाम दिसत नाही.

७.३ प्लायोमेट्रिक्स ट्रेनिंग पद्धती : स्फोटक ताकद अथवा शक्ती या सुदृढता घटकाचा विकास करण्यासाठी प्लायोमेट्रिक्स ट्रेनिंग पद्धती महत्त्वाची आहे. या प्रशिक्षणातील सर्व हालचाली या वेगवान, जोरदार आणि स्फोटक अशा प्रकारच्या असतात. अॅथलेटिक्स, व्हॉलीबॉल, बास्केटबॉल यांसारख्या खेळांसाठी हे ट्रेनिंग अधिक उपयुक्त ठरते.



प्लायोमेट्रिक्स प्रशिक्षण

- प्लायोमेट्रिक्स ट्रेनिंगमधील सर्व व्यायाम अतिशय तीव्र व स्फोटक असल्यामुळे ज्या व्यक्तींना सांध्यांच्या समस्या आहेत अशा व्यक्तींनी हे प्रशिक्षण करू नये.
- प्लायोमेट्रिक्स ट्रेनिंगपूर्वी आवश्यक प्रास्ताविक हालचाली व ट्रेनिंगनंतर शिथिलीकरणाचे व्यायाम करावेत.
- प्लायोमेट्रिक्स ट्रेनिंगमध्ये दुखापत होण्याची शक्यता असते म्हणून हे व्यायाम तज्ज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली करावेत.
- या ट्रेनिंगमध्ये दोन संचांतील विश्रांतीचा कालावधी ३ ते ५ मिनिटे इतका असावा.
- प्लायोमेट्रिक्स ट्रेनिंगच्या व्यायाम प्रकारांची नावे: स्कॉट जंप, प्लायोमेट्रिक्स पुशअप्स, बॉक्स जंप, डेपथ जंप, स्प्लिट स्कॉट जंप इत्यादी.

प्रशिक्षणादरम्यान तीव्रता मापनाचे तंत्र :

कोणताही व्यायाम अथवा प्रशिक्षण करताना तीव्रता हा महत्त्वाचा घटक आहे. आपण योग्य तीव्रतेने प्रशिक्षण करत आहोत की नाही हे तपासण्यासाठी काही वस्तुनिष्ठ तंत्रे आहेत तर काही व्यक्तिनिष्ठ तंत्रे आहेत. त्यापैकी बॉर्ग यांचे तंत्र आहे ते पुढीलप्रमाणे-

थकवा जाणीव दर - (Rate of Perceived Exertion - RPE) व्यायामादरम्यान, प्रशिक्षणादरम्यान तीव्रता तपासण्याचे हे अतिशय लोकप्रिय आणि विश्वसनीय असे तंत्र आहे.

स्वरूप : व्यायामादरम्यान अथवा प्रशिक्षणादरम्यान व्यक्ती किती तीव्रतेने व्यायाम करते आहे याचा अंदाज बांधत शून्य ते दहा या आकड्यामध्ये स्वतःच्या तीव्रतेला रेट करायचे असते किंवा प्रशिक्षकांनी विद्यार्थी प्रशिक्षण घेत असताना त्याच्या शारीरिक लक्षणांवरून त्याची तीव्रता किती असेल याचे रेटिंग करायचे असते. या रेटिंगचे कोष्टक पुढीलप्रमाणे-

जी. बॉर्ग यांचे RPE कोष्टक

1-10 Borg Rating of Perceived Exertion Scale	
0	Rest
1	Really Easy
2	Easy
3	Moderate
4	Sort of Hard
5	Hard
6	
7	Really Hard
8	
9	Really, Really Hard
10	Maximal : Just like my hardest race

टॉक टेस्ट - टॉक टेस्ट हेसुद्धा रुधिराभिसरण दमदारपणाचे व्यायाम करताना तीव्रता मापनाचे एक अतिशय सोपे आणि व्यक्तिनिष्ठ असे तंत्र आहे. यासाठी कुठल्याही साहित्याची आवश्यकता नसते. चालणे, धावणे, सायकल चालवणे, पोहणे, डान्स करणे हे सर्व रुधिराभिसरण दमदारपणाचे उपक्रम आहेत. हे उपक्रम करताना तीव्रता योग्य असेल तरच रुधिराभिसरण दमदारपणा वाढण्यास मदत होते त्यामुळे योग्य तीव्रता आहे किंवा नाही हे तपासण्यासाठी टॉक टेस्ट हे उपयुक्त तंत्र आहे.

स्वरूप : चालताना/धावताना/सायकलिंग करताना आपला श्वसनाचा दर वाढलेला असतो. अशा वेळेस आपल्याला अशी कृती न थांबवता बोलणे शक्य होत असेल, परंतु गाणे शक्य नसेल तर आपली ही तीव्रता

मध्यम आहे असे समजावे, जर आपल्याला चालताना बोलणे शक्य होत नसेल किंवा बोलताना अधिक दम लागत असेल तर आपली ही तीव्रता जास्त आहे असे समजावे.

शारीरिक सुदृढता व व्यायाम यांसंबंधीचे गैरसमज

- (१) वेट ट्रेनिंग हे केवळ मुलांसाठी किंवा पुरुषांसाठी असते, महिलांसाठी नसते हा मोठा गैरसमज आहे.
- (२) महिलांनी वेट ट्रेनिंग किंवा वजन उचलण्याचे व्यायाम केल्यास पुरुषांसारखे स्नायू मोठे होतील हा सुद्धा वेट ट्रेनिंग संबंधित मोठा गैरसमज आहे. मुळात पुरुष व महिला यांच्यामध्ये शारीरिक दृष्ट्या फरक असतो आणि त्यामुळे महिलांनी वजन उचलण्याचे व्यायाम केले किंवा वेट ट्रेनिंग केले तरी पुरुषांसारखे त्यांचे स्नायू मोठे होत नाहीत. काही पुरुषांना असेही वाटते की मला बॉडी बिल्डर व्हायचे नाही मग मी जिमला कशाला जाऊ ? फक्त जिममध्ये जाऊन बॉडी बिल्डरसारखे दिसता येणारच नाही.
- (३) बऱ्याच लोकांचा मला वजन कमी करायचे नाही त्यामुळे मला व्यायामाची आवश्यकता नाही असा गैरसमज असतो. व्यायाम हा केवळ वजन कमी करण्यासाठी किंवा खेळाडूसाठी नसून सर्वसामान्य व्यक्तीचे आरोग्य व निरामयता चांगले राहण्यासाठी महत्त्वाचा आहे.
- (४) व्यायाम हा खूप अवघड असतो, त्यासाठी खूप वेळ द्यावा लागतो, खूप घाम गाळावा लागतो असा गैरसमज समाजामध्ये असतो. आपल्याला आवडणाऱ्या कोणत्याही शारीरिक उपक्रमात सहभागी झाल्यास, हे शारीरिक उपक्रम आपल्या जीवनशैलीचा भाग होतात व तसेच आता व्यायाम शास्त्रामध्ये मोठ्या प्रमाणावर बदल झालेले आहेत. योग्य मार्गदर्शनाखाली व्यायाम केल्यास कमी वेळेत परिणामकारक व्यायाम होऊ शकतो.
- (५) व्यायाम हा कंटाळवाणा असतो असे सध्याच्या काही तरुणांना वाटते. परंतु आपण पाठामध्ये सुरुवातीला दिलेल्या उपक्रमांनुसार, तालबद्ध हालचालींसारखे उपक्रमसुद्धा उत्तम व्यायाम

आहेत हे समजते. तसेच आपल्या आवडीचा कोणताही खेळ जरी आपण नियमितपणे खेळलो तरीसुद्धा चांगला व्यायाम होऊ शकतो. त्यामुळे व्यायाम म्हणजे केवळ धावणे, जोर-बैठका असे नाही.

- (६) स्नायू विकसित करण्यासाठी प्रोटीन सप्लिमेंट किंवा प्रोटीन शेक हे घ्यावेच लागतात हा एक मोठा गैरसमज सध्या तरुणाईमध्ये पसरत आहे. प्रोटीन सप्लिमेंटची आवश्यकता केवळ बॉडी बिल्डर्स किंवा उच्च कार्यमान करणाऱ्या खेळाडूंनाच असते. कारण त्यांची व्यायामाची तीव्रता, कालावधी यांसाठी नियमित आहारातून आवश्यक

तेवढ्या प्रोटीनची गरज पूर्ण होत नाही म्हणून ते प्रोटीन सप्लिमेंट घेतात.

- (७) सिट अप्स किंवा क्रंचेस केल्यानंतर पोटाची चरबी कमी होते हा चुकीचा समज आहे. आपण जेव्हा कुठलाही व्यायाम करतो त्यावेळेस विशिष्ट भागाची चरबी कमी होते असे नाही तर संपूर्ण शरीरातील चरबी योग्य त्या व्यायामाने कमी होते. सिट अप्स किंवा क्रंचेस हे पोटातील स्नायूंची ताकद आणि दमदारपणा वाढवण्यासाठी केले जाणारे व्यायाम आहेत, केवळ पोटावरची चरबी कमी करण्यासाठी नाही.

स्वाध्याय

प्र.१) रिकाम्या जागा भरा.

- (१) सर्किट प्रशिक्षणामध्ये किमान व्यायाम असतात.
- (२) प्लायोमेट्रिक्स प्रशिक्षणामुळे या सुदृढता घटकाचा विकास होतो.
- (३) बॉर्ग यांचे तंत्र चे मापन करते.
- (४) प्लायोमेट्रिक्स प्रशिक्षणामध्ये दोन संचांमधील विश्रांतीचा कालावधी हा इतका असतो.

प्र.२) थोडक्यात उत्तरे लिहा.

- (१) वेट ट्रेनिंग पद्धतीचे फायदे थोडक्यात लिहा.
- (२) प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षणासंबंधी थोडक्यात माहिती लिहा.
- (३) सुदृढता विकसनासाठी असलेले विविध उपक्रम कोणते?
- (४) सुदृढता व व्यायाम या संबंधीचे गैरसमज कोणते?

पूरक अभ्यास :

स्वतः करिता किमान ६ व्यायामांचा सर्किट ट्रेनिंग प्रशिक्षण कार्यक्रम राबवा.