

Bài 1

**KHÁI NIỆM, PHÂN LOẠI  
VÀ SỰ CẢI CHỈNH PHÁT TRIỂN MÔN I N KINH**

**I. KHÁI NIỆM VÀ PHÂN LOẠI**

**1. Khái niệm**

“i n kinh” là tên gọi cũ d ch ra t t i ng Trung Qu c. Theo t i ng Trung Qu c “i n” có ngh a là “ru ng” còn “kinh” có ngh a là “ng”. Nh v y i n kinh th c ra là tên g i cho các môn th thao t i n hành trên sân và trên ng. Theo cách g i c a nhi u n c khác ( M , Anh, Áo, Ba Lan, Pháp...nhi u n c Nam M ..) i n kinh c ng c g i theo ngh a ó. Tuy nhiên tên g i ó ch có th phù h p thu ban u, vì ngày ngày loài ng i ã sáng t o ra r t nhi u môn th thao khác n a không ch có i n kinh m i t i n hành thi sân và ng.

Theo t i ng Hi L p, môn i n kinh c g i là “Atleika”, t này có ngh a là “v t”, “u tranh”, “bài t p”. Vào th i C Hi L p ng i ta g i “atlet” là nh ng ng i chuyên thi u l nh v c s c m nh và khéo léo.

Theo th thao hi n i ngày nay, nhi u qu c gia trên th gi i nh : Nga, Bulgaria... thì ng i ta g i môn i n kinh nh phân bi t v i các môn c g i là i n kinh n ng nh : C t , V t, Quy n Anh... Nh ng v th c ch t, t thàn tích cao thì không có môn th thao nào (k c i n kinh) có th coi là “nh ”.

Vì nhi u lý do khác nhau, tên g i “i n kinh” không th ng nh t trên th gi i, nh ng ngày nay Vi t Nam c ng nh trên th gi i u công nh n i n kinh là tên g i c a môn th thao c b n g m các n i dung: i, ch y, nh y, ném y và ph i h p các n i dung ó.

Nh v y khái ni m i n kinh c hi u là: *i n kinh là m t môn th thao bao g m các n i dung nh , i, ch y, nh y, ném y và nhi u n i dung ph i h p.*

**2. Phân loại**

i n kinh là môn th thao có n i dung phong phú a d ng, t i n cho v i c gi ng d y, t p luy n và t ch c qu n lý ng i ta phân lo i theo 2 cách ch y u sau:

*Phân lo i theo tính n i dung:* G m; i, ch y, nh y, ném y và nhi u môn ph i h p.

*Phân lo i theo tính ch t ho t ng:* G m; Ho t ng có chu k ( i b , ch y) và ho t ng không chu ky (nh y, ném y, các môn ph i h p)

Trong m i n i dung có r t nhi u các môn c th c phân bi t theo c ly ho c c i m v n ng.

Các n i dung c a i n kinh v a có th là các bài t p, v a có th là các n i dung thi u. V i t cách là bài t p, i n kinh không b h n ch nh ng khi là n i dung thi u thì ng c l i. Ng i ta ch ch n m t s n i dung tiêu bi u ( các n i dung ch c ch n trong các cu c thi u qu c t : i h i Olympic, các gi i vô ch th gi i, vô ch qu c gia...)

**BẢNG 1:**

**CÁC NỘI DUNG CHÍNH TRONG CHƯƠNG TRÌNH THI ĐUỐC CÁC GIẢI QUỐC GIA VÀ QUỐC TẾ**

Nội dung thi đấu			Ngoài trời		Trong nhà	
			Nam	N	Nam	N
Điền kinh	1	20km	x	x	5km	3km
	2	50km	x	x	x	x
Chạy	3	100m	x	x	60m	60m
	4	200	x	x	x	x
	5	400m	x	x	x	x
	6	800	x	x	x	x
	7	1500m	x	x	x	x
	8	3000m		x	x	x
	9	5000m	x	x		
	10	10000m	x	x		
	11	42.195km	x	x		
	Chạy vượt rào	12	100m		x	60m
13		110m	x			
14		400m	x	x		
Chạy vượt chướng ngại vật	15	3000m	x	x		
Chạy tiếp sức	16	4 x 100m	x	x		
	17	4 x 400m	x	x	x	x
Nhảy	18	Nhảy cao	x	x	x	x
	19	Nhảy sào	x	x	x	x
	20	Nhảy xa	x	x	x	x
	21	Nhảy tam c p	x	x	x	x
Ném	22	Ném lao	x	x		
	23	Ném a	x	x		
	24	Ném t xích	x	x		
	25	y t	x	x	x	x
Nhiều môn phối hợp	26	7 môn phối hợp		x		
	27	10 môn Ph.h p	x			

Nội dung 7 môn phối hợp cá nhân bao gồm: 100m rào, nhảy cao, y t , chạy 200m, nhảy xa, ném lao, và chạy 800m.

10 môn phối hợp cá nhân nam bao gồm: 100m, nhảy xa, y t , nhảy cao, 400m, 110m rào, ném a, nhảy sào, ném lao, và 1500m.

Ngoài ra còn có các môn phối hợp: 4 môn HSPT; chạy 60m, ném bóng 150gam, nhảy xa, nhảy cao. 5 môn phối hợp; HSPT; chạy 100m, y t , nhảy xa, nhảy cao, chạy 800(n ) 1500m nam, 3 môn phối hợp, 5 môn phối hợp.. Những nội dung này không nằm trong hình thức thi đấu của Olympic cũng như các kỳ thi.

**II. SỰ PHÁT TRIỂN MÔN ĐẠO CẦU KÈM**

**1. Sự ra đời và phát triển.**

Các hoạt động chạy, nhảy và ném là những động hoạt động vận động tự nhiên quen thuộc của con người ngay từ thời xa xưa. Như bạn thấy các hoạt động này chủ yếu là những động tác di chuyển, cách săn bắt con mồi, thể thao cổ điển, cách chiến đấu hay uibtk thù.. thì về sau, cùng với sự phát triển của xã hội loài người, các động hoạt động vận động ngày càng hoàn thiện, nâng cấp và ngày càng có vị trí ý nghĩa cao trong cuộc sống của con người. Điển hình như bóng rổ, các nội dung chạy, nhảy, ném đã là những bài tập phổ biến rèn luyện thể lực, kỹ năng chiến đấu cho chiến sĩ, quan liêu và binh lính, những nội dung là nội dung sống động trong các lễ hội (g m c l h i Olympic cổ điển). Trong xã hội hiện đại, các nội dung của các môn thể thao có trong chương trình giáo dục toàn diện toàn phần GDTC.

Trong những thế kỷ XIX, môn thể thao phát triển mạnh mẽ môn thể thao, có vai trò như những không gian trong trường học mà còn có trong việc rèn luyện thể lực cho quân đội.

Môn thể thao hiện đại phát triển sớm nhất Anh, từ năm 1837 đã có cuộc thi chạy 2km thành phố Legbi, từ năm 1851 các cuộc thi hiện đại Anh còn có các nội dung bắt đầu từ các môn thể thao xa xưa có, và cũng từ đây câu lạc bộ hiện đại London thành lập và cũng là câu lạc bộ hiện đại đầu tiên trên thế giới. Năm 1880 Hội hiện đại Anh thành lập trên cơ sở hợp nhất các thể thao hiện đại của Anh.

Tại Pháp, môn thể thao bắt đầu phát triển vào những năm 70 của thế kỷ XIX. Từ năm 1880, các cuộc thi chạy được tổ chức xuyên các trường THPT. Cuối những năm 80 của thế kỷ XIX. Trường hiện đại Pháp cũng thành lập.

Tại Mỹ, năm 1868, câu lạc bộ New York thành lập, các trường hiện đại là trung tâm môn thể thao hiện đại của Mỹ.

Trong những năm 1880 – 1890, nhiều liên đoàn hiện đại nghi ngờ của nhiều nước đã thành lập. Các bộ từ năm 1896 hội Olympic cũng tái tổ chức theo chu kỳ 4 năm – 1 lần.

Năm 1912, Liên đoàn hiện đại Nghi ngờ Quốc tế cũng thành lập (International Amateur Athletic Federation; viết tắt là IAAF). Đây là một tổ chức quốc tế có chức năng điều hành sự phát triển môn thể thao hiện đại trên toàn thế giới. Hiện nay IAAF đã có 209 nước thành viên (Châu Phi 53, Châu Âu 49, Châu Mỹ 45, Châu Á 44, Châu Đại Dương 18)

## 2. Sự phát triển và kỹ thuật.

Kỹ thuật là một trong những yếu tố quyết định thành tích của VĐV, tuy nhiên chạy, nhảy và ném là các hoạt động phổ biến quen thuộc của con người; những động tác trong thi đấu dù kỹ thuật như trong cuộc sống thì không thể đạt thành tích cao. Chính vì vậy, kỹ thuật các môn thể thao luôn được các VĐV, HLV và các nhà khoa học nghiên cứu. Mặt khác, sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, và luật thi đấu, trang phục, sân thi đấu đòi hỏi phải có những kỹ thuật phù hợp. Đó là 3 nội dung chính có sự liên quan kỹ thuật các môn thể thao.

**B NG 2:**

**M T S THAY I C B N TRONG K THU T CÁC MÔN I N KINH**

N m	S thay i v k thu t	V V th c hi n u tiên	Qu c gia
1858	Dùng sào g trong nh y sào		Anh
1866	Ph ng pháp nh y sào 1 nh p	G.Uiler	Anh
1887	S d ng KT xu t phát th p	Tr. Serin	M
1895	Ph ng pháp chân t n công qua rào du i th ng	U.Krensleun	M
1895	Nh y cao ki u c t kéo(chính di n)	U.Suinhen	M
1898	Nh y xa ki u c t kéo	M.Prinstein	M
1900	Ném a có quay vòng ch a hoàn ch nh	P. Bayler	Hungari
1908	Nh y sào tre	A. Dzinbert	M
1912	Ném a có quay vòng l y à hoàn ch nh	A. Taipane	Ph n Lan
1920	Nh y xa n thân	B. Tuulos	Ph n Lan
1924	Nh y cao ki u úp b ng	B. Vdorov	Liên Xô
1926	Dùng bàn p trong xu t phát		M
1928	t o l c b t do u n cong sào nh y	N. Adolin	Liên Xô
1952	y t l ng h ng ném	P.Obraien	M
1960	Nh y sào b ng ch t d o t ng h p		M
1961	Nh y cao úp b ng ki u l n	V. Brumen	Liên Xô
1968	Nh y cao l ng qua xà	R. Phosbiuri	M
1971	y t quay vòng	A. Barunhicop	Liên Xô c
1971	Ném t xích v i 4 vòng quay nhanh	A. Bondatruc	Liên Xô

**II. S PHÁT TRI N V PH NG PHÁP T P LUY N.**

( xem giáo trình )

**III. S PHÁT TRI N I N KINH VI T NAM**

Lch s phát tri n i n kinh Vi t nam ã có t r t lâu, nh ng bi u hi n d i các d ng khác nhau, qua các th i kì khác nhau.

Phong ki n: Ph c v cho vi c hu n luy n binh s c a tri u ình, ph c v cho ho t ng lao ng s n xu t, các ho t ng v n hoá, l h i...

Th i k th c dân pháp xâm l c:

- Ph c v cho nhi m v u tranh v trang , giành c l p dân t c, ph c v lao ng s n xu t, gi gìn và phát huy b n s c v n hoá dân t c.

- Th i k này c chia thành các giai o n;

+ Tr c n m 1945

+ Sau n m 1945 n 1954

+ T n m 1954 n tr c n m 1975

+ T sau 1975 n nay

M i m t giai o n thì phong trào phát tri n môn i n kinh u th h i n riêng.

Tr c n m 1945: thì nhi m v và phong trào môn i n kinh ch y u u tranh v trang ti n t i giành chính quy n, ph c v lao ng s n xu t...

T khi Nhà n c Vi t Nam dân ch ra i, và H Ch T ch ký s c l nh thành l p Nha thanh niên Th d c và ra l i kêu g i toàn dân t p th d c thì phong trào T D T T n i chung và i n kinh nói riêng phát tri n sâu r ng kh p c n c. Và ã có các cu c thi u trong các t ng l p l c l ng v trang, nhân dân, công nhân..

Giai o n sau khi giành l i chính quy n t tay th c dân Pháp thì ánh d u s pháp tri n và phong trào môn i n kinh là vi c thành l p liên oàn i n kinh Vi t Nam ( VAF ) “ Viet Nam athletic Federation”. (01/09/1962)

Giai o n t sau n m 1975 n nay:

Nhi m v và phong trào i n kinh Vi t nam phát tri n và hoà nh p theo phong trào chung c a khu v c ông Nam Á và, Khu v c, Châu l c và Th gi i.

*Trong giai o n h i n nay, nhi m v chi n l c c a môn i n kinh ph i áp ng các nhi m v sau:*

1. y m nh phong trào t p luy n các môn K trong các t ng l p nhân dân, c bi t trong tu i tr , t ng c ng s c kho , phát tri n th l c ph c v m c tiêu chi n l c CNH, H H t n c.

2. Hoàn thi n h th ng qu n lý và b i d ng, ào t o cán b , giáo viên, HLV. Tr ng tài. ng th i, t ng b c hi n i hóa trang thi t b c s v t ch t cho t p luy n, thi u và nghiên c u khoa h c T D T T.

3. Hoàn thi n h th ng b i d ng, ào t o tài n ng K tr , t th h ng cao trong các cu c thi Khu v c, Châu l c và Th gi i.

### Câu h i:

1. Nêu khái ni m và cách phân lo i môn i n kinh. ?

2. S ra i c a các liên oàn i n kinh qu c t và các n c có nh h ng nh th nào i v i s phát tri n môn i n kinh Vi t nam và th gi i.

## **Bài 2: NGUYÊN LÝ K THU T CÁC MÔN I N KINH**

Nhiệm vụ môn i n kinh nh ch y, nh y xa, ném l u n... u mang tính ch t c a các ho t ng t nhiên. Vì v y th c hi n các ng tác c a các môn này không khó kh n l m, ngay c nh ng ng i m i t p. Nh ng mu n t c thành tích cao b t c môn nào, ng i t p c ng ph i n m v ng và hoàn thi n k thu t.

K thu t hoàn thi n là m t h th ng chuyên môn c a các ho t ng ng th i và liên t c, nh m t ch c h p lý khoa h c m i quan h ho t ng c a n i và ngo i l c v i m c ích s d ng m t cách có hi u qu và y nh t c a n i l c và ngo i l c ó t thành tích cao h n.

K thu t ch y, nh y, ném y... c hình thành trên c s sinh c h c (ph ng h ng, biên , nh p i u, t c ng tác...) ph i thu n l i nh t cho các v n ng viên th hi n s c m nh, s c nhanh, s c b n, linh ho t trong các kh p và tr ng thái tâm lý thích h p c s d ng m t cách ti t ki m nh t.

M t ho t ng hoàn ch nh v ch y, nh y, ném y có th chia thành nhi u giai o n (nh ch y à, gi m nh y...) M i giai o n l i g m nhi u b ph n c u thành (nh m i b c ch y trong l y à c a các môn nh y) và các th i i m xác nh t th riêng c a c th v n ng viên (th i i m k t thúc p sau trong ch y). S phân chia nh v y nh m m c ích thu n l i cho vi c mô t và phân tích k thu t gi ng d y ng tác có hi u qu .

## **NGUYÊN LÝ K THU T I B TH THAO**

### **1. Khái ni m và c i m.**

i b là ph ng pháp di chuy n c b n c a con ng i b ng các b c. S c m nh c b p c a chân thông qua các ng tác p sau t m t t là ng l c a c th con ng i di chuy n v tr c. Khi i b h t c b p trong c th u tham gia làm vi c, c th òi h i nhi u o<sub>2</sub> và ch t dinh d ng ho t ng, làm cho c quan n i t ng , mà tr c h t là c quan hô h p, tu n hoàn, bài ti t, ph i t ng c ng làm vi c trao i ch t t ng lên t ó làm cho con ng i kho m nh

*c i m:*

- Là ho t ng v n ng có chu k : l p i l p i cùng m t chuy n ng các b ph n khác nhau c a c th theo m t trình t nh t nh.

- Luôn luôn ph i có i m ch ng t a. (Ho t ng luân phiên liên t c b ng cách ch ng t a trên m t chân và hai chân, r i l i ch ng t a trên m t chân và ch ng t a trên c hai chân)

- Chuy n ng c a tay và chân là ho t ng chéo nhau (chân n tay kia).

- Hông c chuy n ng quanh 3 tr c: tr c sau, trái - ph i và trên d i.

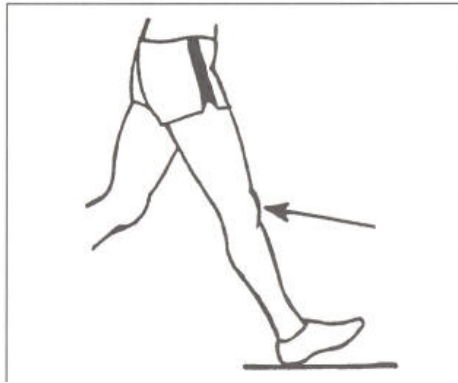
### **2. Ho t ng c a các b ph n c th .**

**\* Ho t ng c a chân:**

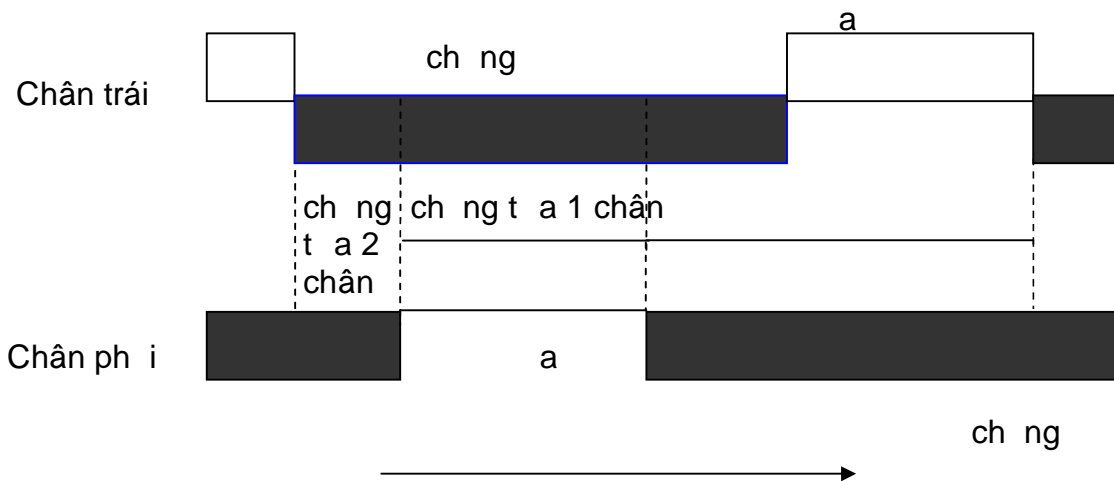
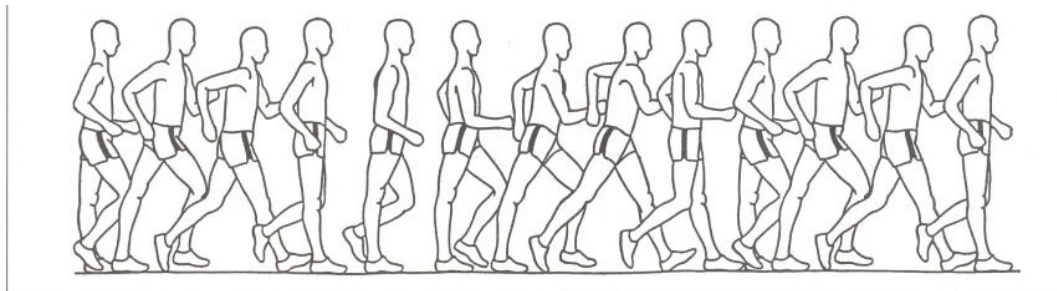
- M i chân trong m t chu k i b có hai th i k : Ch ng t a - a chân

Th i i m ch ng t a chân ho t ng qua 2 giai o n: Ch ng tr c và giai o n p sau.

Thị giác của chân cũng có hai giai đoạn: Giai đoạn rút chân sau và đưa chân về trước.



- Khi đi bộ khi chạy nhanh thì gối phải luôn luôn thẳng và đặt chân bằng phẳng ngoài cẳng bàn chân sau đó chuyển sang cẳng bàn chân



Hình 1: Các thị giác và các giai đoạn chuyển động của chân trong đi bộ

- Khi đi bộ trong đi bộ thì dài bước và tần số bước tăng lên, còn thời gian hai chân chạm đất rút ngắn lại.

Nếu vận tốc đi bộ là 190 – 220 bước/phút thì thời gian hai chân chạm đất trong đi bộ bình thường dường như bằng không và khi đó sẽ xuất hiện giai đoạn bay trên không, lúc đó đi bộ đã chuyển thành chạy.



**\* Hoạt động của tay:**

- Khi đánh tay lúc đưa ra sau thì cùi tay hướng ra ngoài, lúc đưa về trước thì hướng vào sát hông.

Hai tay luôn luôn phiên chéo nhau một cách nhịp nhàng giống như búa và iu chnh tns và tng t cho b c i.

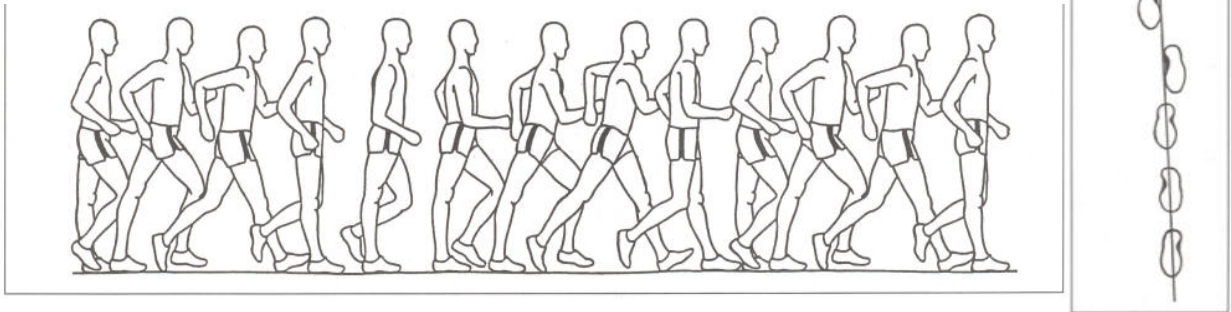
**\* Hoạt động của thân người.**

- Sự di chuyển của thân người là nguyên nhân làm cho khớp hông và khớp vai hoạt động ngược nhau, các cơ chéo trong và chéo ngoài của bụng đóng vai trò chủ yếu trong hoạt động này. ( xem hình bên)

- Khi chuyển từ đi bộ sang chạy, hông nghiêng về phía chân trước. Khi chuyển từ đi bộ sang chạy thì hông nâng cao lên. Khi đi bộ, hông quay về phía chân trước. Chuyển động của thân người trong quá trình đi, trong từng bước đi qua các trạng thái khác nhau, gập lồi, nghiêng và vẹo sang hai bên.

- Trọng tâm cơ thể trong đi bộ di chuyển theo hai đường cong phức tạp: Nâng lên, hạ xuống và sang hai bên.

- Trọng tâm trong tâm cơ thể cao nhất là thời điểm thẳng người (4 – 6cm), thấp nhất là lúc hai chân chạm nhau.



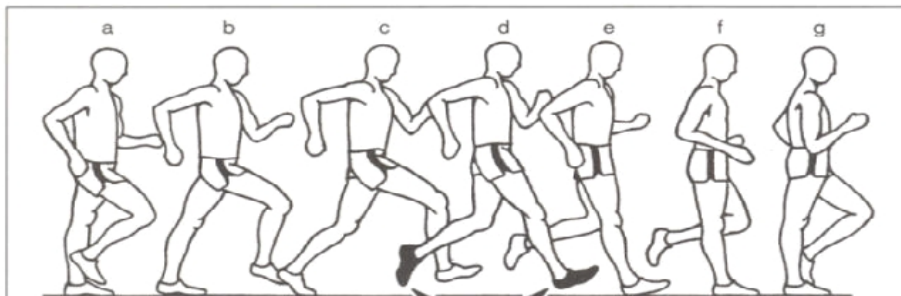
**3. Mối quan hệ giữa tần số và bước**

Tần số trong đi bộ phụ thuộc vào 2 yếu tố chính là bước và tần số bước.

Bước phụ thuộc vào cấu trúc giải phẫu của cơ thể và số đo của chân. Tần số bước phụ thuộc vào tốc độ của chân, lực đẩy sau và sự phối hợp của các hoạt động tay.

Cùng với việc chuyển động thì bước và tần số bước cũng tăng lên.

Số lượng quan này cần phải chú ý hợp lý. Khi tăng tần số lên quá mức làm giảm bước và giảm tốc độ. Ngược lại, bước quá lớn thì sẽ làm mất năng lượng và chuyển sang chạy.



\* Tóm lại, trong hành trình của người đi bộ, trọng tâm cơ thể di chuyển theo hai đường cong phức tạp và iu chnh gi a tns và b c.



## NGUYÊN LÝ K THU T CÁC MÔN CH Y

### 1 Khái niệm và c i m chung;

Ch y là ph ng pháp t nhiên di chuy n con ng i, là đ ng ph bi n nh t trong các bài t p th l c. Nó có tác đ ng h tr tích c ch u h t các môn th thao.

Khi ch y h u nh t t c nh ng nhóm c c a thân th u tham gia làm vi c, ho t ng c a h th ng tim m ch, hô h p và nh ng h th ng khác t ng lên nhi u so v i i b . Ch y v i t c cao h n, òi h i h th ng tim, m ch, hô h p và h c t ng c ng làm vi c h n là m t bi n pháp u v i t phát tri n s c b n. Ch y v i t c cao trên các o n ng ng n nh m phát tri n s c nhanh.

Ngoài ra ch y còn bi n pháp t giúp ng i t p rèn luy n ý chí, bi t xác nh úng kh n ng c a b n thân, bi t kh c ph c ch ng ng i v t.

Trong i n kinh, ch y c chia nhi u lo i: Ch y trên ng b ng, ch y v t ch ng ng i v t, ch y ti p s c và ch y trong i u ki n t nhiên.

Ch y trên ng b ng c ti n hành trên ng ch y c a sân v n ng. Ch y theo các c li ng n, trung bình, dài ho c ch y theo th i gian quy nh. Ch y v t ch ng ng i: Ch y v t rào, ch y 3000m v t ch ng ng i.

Ch y ti p s c là đ ng ch y mang tính ch t ng i. M c ích c a ti p s c là chuy n g y t tay c a ng i này sang ng i khác và v ích s m nh t (c li 4x100 .4x1500m.....)có th nh nhau và khác nhau. Ti p s c h n h p (100- 200 - 300-400m).

Ch y trong i u ki n t nhiên: c ti n hành trên a hình không b ng ph ng (vi t giã ). Ch y tên ng nh a , ng làng , c li dài nh t trong th i u là ch y Maratons 42km195.

Tuy nhi u c ly, th lo i nh ng các môn ch y có nguyên lý và c s k thu t chung .

- Ch y là m t ho t ng mang tính ch t có chu k : (S l p i l p l i luân phiên liên t c m t c ng hay m t ng tác).

M t chu kì trong ch y bao g m 2 b c ( c a chân ph i và chân trái)

Trong m t b c ch y c chia thành 2 th i kì ( ch ng t a và bay) .

th i kì ch ng t a bao g m 03 giai o n.

a) Xét chân ch ng tr c: bao g m;

+ t chân ch ng tr c + Th ng ng + p sau



b) Xét chân l ng sau: bao gồm;

+ Co g p sau

+ Th ng ng

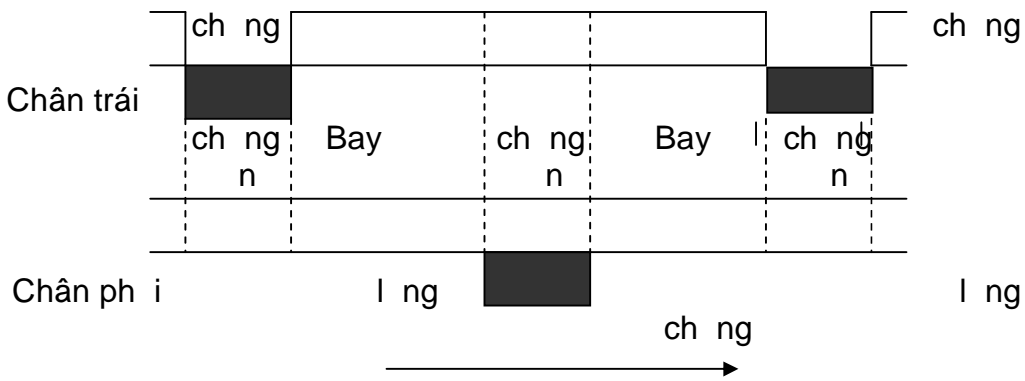
+ a l ng tr c - p sau



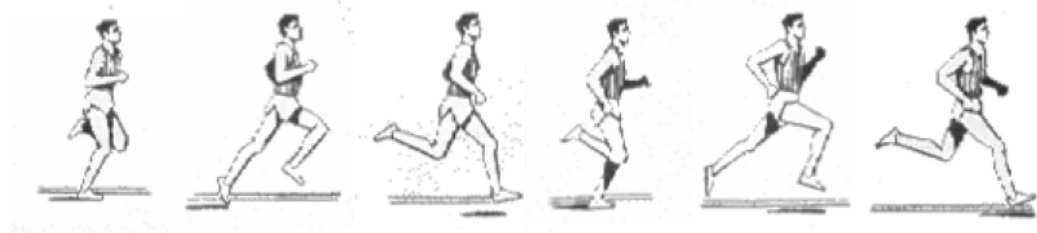
**Giai o n l ng sau:** B t u t lúc chân r i kh i t n lúc l ng qua ph ng th ng ng. khi ùi chân l ng b t u a v tr c, ph n đ i c ng chân theo quán tính nâng lên trên và chân g p kh p g i, vi c g p c a chân l ng làm gi m kho ng cách t tr ng tâm chân n tr c kh p ch u ùi (gi m bán kính quay) t o i u ki n cho ng i ch y a chân v tr c d dàng v i t c nhanh nh t.

**L ng tr c:** Khi chân l ng qua ph ng th ng ng giai o n l ng tr c c b t u, ùi chân l ng ti p t c a ra tr c lên trên. C ng chân theo quán tính du i v t lên tr c. Khi ùi g n vuông góc v i thân thì nh ng c phía sau ùi b kéo c ng làm kh m vi c ti p t c a ùi lên cao, ra tr c. Lúc này n ng l ng ngh c c a chân l ng s truy n sang các b ph n còn l i c a thân. Chân l ng m t t c chuy n ng c a mình v tr c nh ng t c các b ph n còn l i c a c th t ng lên.

K t thúc th i kì trên c th chuy n sang giai o n bay và i sang chân khác nh v y



Hình 2: Các th i kì và các giai o n chuy n ng c a chân trong ch y.



Chu m t b c ch y c a 2 chân

## 2. Các lực sinh ra có liên quan đến chu kỳ chạy

Trong chạy, khi thì khi chạy trọng tâm cơ thể không ngừng di chuyển về trước. Khi chạy trọng tâm cơ thể hạ thấp, khi dừng lại trọng tâm cơ thể lại nâng lên.

Khi chạy trọng tâm cơ thể di chuyển luôn phía trước hình chiếu trọng tâm cơ thể trên mặt đất nên phần lực chạy trọng tâm cơ thể luôn có hướng ra sau và lên trên thành phần thẳng đứng của phần lực này chạy trọng tâm cơ thể, thành phần nằm ngang làm giảm tốc độ chuyển động về trước.

Phần lực chạy trọng tâm cơ thể thay đổi theo mức tốc độ chạy. Tốc độ chạy càng lớn thì phần lực chạy trọng tâm cơ thể càng mạnh, sức cản trở nằm ngang càng nhiều. Vì vậy kỹ thuật đặt chân chạy trọng tâm cơ thể trong chạy, nhất là chạy ngắn, rất quan trọng.



Để làm giảm phần lực chạy trọng tâm cơ thể nằm ngang cần phải giảm thành phần nằm ngang có hướng ngược chiều vận tốc di chuyển cơ thể. Muốn vậy người chạy cần chú ý giảm chiều ngang trong lúc đặt chân và tăng góc đặt chân khi đặt chân.

Thế nên chiều dài của bước chân cần chạy ngắn hơn bước chạy tác động từ trước ra sau. Song lực giảm tốc độ không triệt tiêu hoàn toàn. Nhiệm vụ của người chạy là làm sao giảm nó đến mức tối thiểu.

Khi phân tích phần lực chạy trọng tâm cơ thể trong chạy cần lưu ý rằng ngoài lực đó là những lực chạy ưu tiên khi lao ra khỏi bàn đạp xuất phát trong chạy ngắn. Đây do góc đặt chân về phía trước quá lớn khiến chân không nâng cao, vận tốc nhanh chóng giảm mạnh về sau nên khi đặt chân, trọng tâm cơ thể nằm sau hình chiếu trọng tâm cơ thể trên mặt đất. Lúc này phần lực chạy khi đặt chân có hướng lên trên ra trước. Thành phần nằm ngang cùng hướng chuyển động của cơ thể và góp phần thúc đẩy nhanh về trước. Như vậy trong những bước đầu sau khi chân rời bàn đạp xuất phát, không có lực cản khi đặt chân, mà người chạy dần dàng khi các phần cơ thể các cơ thể và nhanh chóng đạt tốc độ cao nhất. Trường hợp trên không thể áp dụng trong giai đoạn chạy giữa quãng trên cự ly ngắn, vì góc đặt chân của thân sẽ hạn chế vì cần nâng đùi làm nhấc người nhấc đùi dài bước, người chạy không thể phát huy tối đa.

Thành phần thẳng đứng của lực chạy trọng tâm cơ thể nằm ở vị trí tiếp xúc thân xuống đất, lúc này tốc độ di chuyển của thân giảm đi, quá trình làm việc của các mang tính chất nhấc bước của nhấc cơ thể chân chạy. Lúc này vận tốc kéo các cơ đùi chân nằm ở vị trí tiếp xúc thân nhất nhấc có tác động kích thích làm tăng khả năng co lại của chúng trong thời gian ngắn.

Khi chạy trọng tâm cơ thể, chân tiếp xúc 1/2 phía trước bàn chân, cách thức này vận tốc làm cho nhấc cơ thể góc đặt chân (cụ thể vận tốc chân,...cụ thể) khi góc đặt chân về trước vận tốc kéo các cơ ra làm tăng sức mạnh của chúng khi co lại giai đoạn ngắn.

Nuống i ch y t chân b ng gót thì nh ng c này không có tác đ ng làm gi m ch n ng lúc t chân, ph n l c ch ng xu t hi n trong tr ng h p này t ng lên, ng i ch y gi m t c . Ngoài ra n u t b ng gót nh ng c duỗi s không chu n b phát huy h t s c m nh c a chúng khi p sau.

Trong th i i m th ng ng, do hình chi u tr ng tâm c th trùng trên i m ch ng, l c tác đ ng c a c th trên t theo chi u t trên xu ng đ i, ph n l c ch ng h ng ng c chi u t đ i lên trên lúc này ch có tác đ ng ch ng c th và không nh h ng gít i t c n m ngang.

p sau c b t u t lúc hình chi u c a tr ng tâm c th i qua i m ch ng và k t thúc lúc chân r i t. ây là giai o n t ng t c ng i ch y trong m i m t b c sau khi t c b gi m i khi ch ng tr c. Do i m ch ng lúc này phía sau hình chi u tr ng tâm c th trên t. Thì ph n l c trên i m ch ng s có h ng ra tr c lên trên. Thành ph n th ng ng c a ph n l c, ch ng tr ng tâm c th , thành ph n n m ngang cùng h ng t i n c a c th , giúp cho c th chuy n ng v tr c

**Góc p sau:** Th ng xác nh b ng góc c a ph n l c ch ng sau, góc này thay i ph thu c vào t c ch y. Khi ch y nhanh ph n l c ch ng trong lúc p sau không ch l n h n mà còn làm thành m t góc v i ph ng n m ngang nh so v i ch y ch m. Hai i u này làm t ng thành ph n n m ngang ph n l c ch ng sau và t ng t c ch y t ng hi u qu p sau c n ph i nhanh, m nh, du i h t các kh p và góc h p lý. Tùy thu c vào c ly ch y mà góc p sau có s thay i nh nh t trong ch y ng n, l n nh t trong ch y dài (t 55<sup>0</sup>-60<sup>0</sup>). K t thúc giai o n p sau c th chuy n sang giai o n bay.

Trong lúc bay ng i ch y không t ng t c và n ng l ng ng h c c a toàn thân vì n i l c không có m i quan h v i ngo i l c trong i u khi n không có i m t a. Vì v y trong ch y ng n, t o nên t c chuy n ng cao ng i ch y ph i gi m b t th i gian bay, b ng cách p sau v i góc nh , khi ch ng tr c ph i tích c c mi t chân v phía sau ch m t s m .

**ng ánh tác tay:** Bàn tay h i n m l i lòng bàn tay h ng vào trong và h i quay xu ng đ i, khu tay g p l i v i góc 90<sup>0</sup> góc này có th nh hay l n tu theo c i m cá nhân c a v n ng viên. Khi ánh ra tr c h i h ng vào trong và góc g p kh p c ng nh . Qua ph ng th ng ng h i t ng lên. Ra sau tay h i h ng ra phía ngoài và góc g p c a tay l i nh i. Biên ng tác tay không ph i lúc nào c ng nh nhau, mà ph thu c vào t c ch y. T c ch y càng cao, biên và t c ánh tay càng l n. Ho t ng chéo nhau gi a tay và chân khi ch y làm cho tr ng tâm c th b dao ng sang hai bên, t o i u ki n đ th ng b ng và t ng dài b c.

**Thân ng i:** Khi ch y h i v tr c ho c th ng ng, v tr c nhi u thì dằng cho p sau nh ng khó kh n cho l ng ùi v tr c làm gi m dài b c. thân ra sau thì nâng ùi đ nh ng l i t ng góc p sau. ng thân ng i có nh h ng t i t c ch y, nh t là khi ch y ng n.

Khi ch y trên ng vòng, do ph i kh c ph c l c ly tâm, k thu t ch y có m t vài thay i. Bán kính ng vòng càng nh , t c ch y càng l n l c ly tâm càng m nh và nghiêng c a thân ng i v phía trong càng nhi u. ch y ng vòng c t t, ng i ch y c n t chân g n mép trong cu ng ch y, bên trái c a ô ch y, bàn chân trái t i p xúc t má ngoài, bàn chân ph i t i p xúc t b ng má trong. Hai gót chân h i h ng v bên ph i ng ch y.

ng tác tay khi ch y ng vòng c ng h i khác so v i ch y ng th ng. Tay ph i khi ánh ra tr c a vào phía trong nhi u h n, tay trái khi ánh ra sau a ra phía ngoài nhi u h n.

Khi ch y, do s c m nh p sau l n nên dao ng th ng ng c a tr ng tâm c th lên t i 10cm ho c h n n a. V trí tr ng tâm c th cao nh t lúc bay và th p nh t khi ch ng.

Qu o tr ng tâm c th trong khi ch y là m t ng cong ph c t p v a dao ng lên xu ng, v a di chuy n sang hai bên. Vì c dao ng quá l n tr ng tâm c th, s nh h ng n t c ch y, vì v y k thu t ch y là c n h n ch m c dù không th tri t tiêu c nó.

### 3. M i quan h gi a t n s và dài bu c ch y.

Trong ch y, t n s và dài c a b c ch y c coi là hai thành ph n ch y u và quy t nh t c ch y. Xét t ng th trong c h c v n t c ch y có th c ánh giá theo công th c sau:

$$V = f.l$$

Trong ó:

V: t c ch y

F: t n s b c ch y

L: là dài b c ch y.

Nh v y mu n t ng t c ch y thì ph i t ng t n s và dài c a b c ch y. Nh ng c ng c n l ú r ng, dài c a b c ch y ph thu c vào t m vóc c a con ng i: ng i cao có chân dài thì b c ch y c a h s dài h n i v i nh ng ng i th p, chân ng n. Do ó i u c b n m i ng i ph i l a ch n cho mình t n s và m t dài b c thích h p v i t m vóc, th l c v a t c ch y c a mình. Sao cho không không ph i c ng i u giai o n p sau, không, không kéo dài giai o n bay trên không ( nh ch y p sau trong các bài t p b tr chuyên môn )

có c s ph i h p nh p nh àng c n có s t p luy n th ng xuyên liên t c. Trong các bài t p ch y thì các bài t p ch y t ng t c là bài t p có hi u qu nh t.

Nhìn chung, vi c t p luy n ch y úng k thu t, không c ng th ng trong s ph i h p u tiên gi a t n s và b c ch y là r t quan tr ng.

Nghiên c u m t chu kì b c ch y, ng i ra th y r ng t ng t c d ch y c n t ng hi u qu p sau ( p nhanh, m nh v i góc thích h p) và rút ng n giai o n bay trên không.

## NGUYÊN LÝ K THU T CÁC MÔN NH Y

### I. Khái ni m và c i m k thu t c a các môn nh y.

#### 1. Khái ni m:

Nh y là ph ng pháp t nhiên c a con ng i, dùng t c ch y à, s c b t c a m t chân a c th v t qua ch ng ng i v t th ng ng, n m ngang m t kho ng xa nh t.

Nhìn chung các bài t p nh y u mang tính ch t ch p nh óng nh ng v i s t ng c ng ho t ng th n kinh c m nh nh t.

Thông qua các bài tập này, phát triển sự nhanh, sự chính xác, sự bền vững, khéo léo và lòng dũng cảm. Vì vậy, nhiệm vụ trong bài tập rất quan trọng và phát triển sự bền vững.

**Chức năng của các môn học:**

- Là hoạt động không chu kỳ nhằm nâng cao năng lực các tác nhân có chu kỳ tuần hoàn và chuyển động.
- Cần kéo dài khoảng cách bay trên không do năng lực kinh nghiệm và các bài tập của người nhảy trong quá trình chuyển động và giảm thiểu trọng lực.
- bay cao và xa các tác nhân phụ thuộc vào các yếu tố: tốc độ ban đầu và góc bay. Chiều dài (S) và chiều cao (H) trong các môn học được tính theo công thức.

$$S = \frac{V_0^2 \sin 2\alpha}{g}$$

$$H = \frac{V_0^2 \sin^2 \alpha}{2g} + h$$

**Trong đó:**

- $V_0$ : là tốc độ bay ban đầu của TTCT.
- $\alpha$ : là góc bay từ trục hoành của trục vận tốc và trục vận tốc ngang thì người nhảy lên (khi rời khỏi mặt đất)
- g: là gia tốc trọng trường
- h: là chiều cao của TTCT khi bắt đầu thực hiện nhảy (khi bàn chân người nhảy rời khỏi mặt đất)

Phân tích công thức trên ta thấy rằng S tỉ lệ thuận với bình phương của tốc độ bay ban đầu và góc bay, do vậy muốn tăng thành tích của môn học thì ta phải tăng tốc độ bay ban đầu, bằng vì:

- Tăng góc bay hợp lý
- Tăng tốc độ chuyển động
- Giảm nhảy phi nhanh, mạnh và duy trì thăng bằng

$V = \frac{F}{t}$  và đánh giá tác động của lực và thời gian của 02 chỉ số S và H so với các chỉ số khác.

- Trong đó: V: là lực giảm nhảy
- t: là thời gian giảm nhảy

Nhìn vào công thức 2 ta thấy rằng vai trò của h (là chiều cao của TTCT khi bắt đầu thực hiện nhảy) và thành tích nhảy cao:

chiều cao của TTCT phụ thuộc vào tầm vóc (chiều cao) của người nhảy. Về cơ bản, kết quả của các môn học được chia thành 04 giai đoạn: Chuyển động và chuyển động giảm nhảy - giảm nhảy - bay trên không và tiếp đất.

**2. Chức năng các giai đoạn.**

**2.1. Chuyển động:**

*Nhiệm vụ*: Tạo ra các di chuyển theo phương nằm ngang trên thiết bị và chuyển động cho gim nh y v i góc phù h p. (nh y xa góc nh h n nh y cao).

**Các yếu tố cần trong ch y à:**

Thiết bị cần có các bộ phận cơ bản và phải trở thành thói quen i v i t ng ng i nh y. Thời gian bắt đầu ch y à ng i nh y th ng ng chân trước chân sau trên vị trí xuất phát. Lúc này ng i nh y chùng chân g p g i, g p thân, d n tr ng tâm lên chân ch ng tr c, tay g p kh p k u u, u h i cú i, m th ng v phía tr c, nhìn chung t th này t ng t gi ng nh t th xu t phát cao trong ch y.

*C lý ch y à*: Tu theo kh n ng t c c a ng i nh y (kh n ng t ng t c trong ch y xu t phát cao t 30m – 100m). C lý và t c ch y à tu theo môn nh y: nh y xa, tam c p c lý th ng là 18, 20, 22 b c ch y (ho c 17 – 19 – 21) và ch y à g n gi ng nh trong ch y ng n. Trong nh y cao có th ng ch y à là ng th ng ho c ng vòng, chi u dài à t 7- 13 b c ch y.

*T c ch y à*: Nhanh d n u t cao nh t các b c cu i. T c ch y à và t c gi m nh y có m i quan h r t ch t ch , c bi t là b c cu i cùng tr c khi gi m nh y. Nh ng b c cu i cùng th c hi n càng nhanh càng nhanh thì gi m nh y càng nhanh. Nói nh v y không có ngh a ng i nh y c c g ng t o ra t c à cao nh t thì gi m nh y càng nhanh và hi u qu l n nh y s cao. i u c n chú ý ày là s p h c t p c a k thu t chuy n t à và gi m nh y. T c à càng cao thì gi m nh y càng khó. N u ng i nh y t ng t c ch y à v t quá kh n ng k thu t thì khi chuy n t ch y à sang gi m nh y s không t t.

Ng c l i, n u t ng t c h p lý và th c hi n k thu t chuy n t c à sang gi m nh y t t, khi t chân gi m, ng i nh y s m t t c n m ngang ít nh t, gi m nh y s tích c ch n và hi u qu c a l n nh y c ng s cao h n

*Nh p i u ch y à*: (Có àn tính). Trong quá trình ch y à cùng v i t ng d n c a s b c ch y, t c ch y c t ng lên và t cao nh t b c cu i cùng tr c khi chân t vào i m gi m, nhìn chung c u trúc các b c ch y à tr nh y cao có m t vài i m khác, còn thì t ng t nh nhau ch y t ng t c trên c lý ng n. Tuy nhiên i v i t ng môn nh y thì có nh ng c i m riêng (tính ch t t ng t c , nh p i u các b c, dài b c). Trong o n cu i c a à, vì ph i chu n b gi m nh y nên nh p i u và t n s c a nh ng b c cu i, nh t là 3- 4 b c cu i cùng c a à có s thay i. dài k thu t th c hi n có m t vài c i m, trong m i k i u nh y h th p tr ng tâm, chu n b gi m nh y.

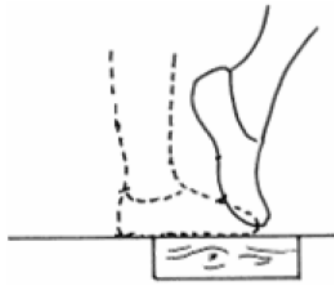
**2.2. Gi m nh y:**

*Nhiệm vụ*: Thay i ph ng chuy n ng c a tr ng tâm c th (TTCT) phù h p v i các môn nh y.

Giai o n gi m nh y, t i n phân tích th ng chia làm ba th i kì:

*Th i kì a t chân gi m*: Th i kì này tuy n m trong ch y à nh ng có quan h m t thi t t i các th i k sau, do i m t phía tr c hình chi u tr ng tâm c th , nên ph n l c ch ng khi t chân làm gi m t c n m ngang khi ch y à. Chân t càng xa thì gi m t c n m ngang càng nhi u, vì th t c bay ban u c a thân, th ng nh h n t c n m ngang khi k t thúc à





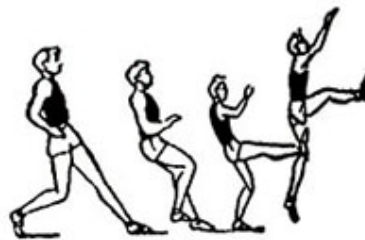
**Thời kỳ hoãn xung:** Khi đặt chân trên đệm giậm, do nhún người cao quán tính và trọng lực, chân giậm gặp khớp gối, góc đặt  $135^{\circ}$ - $150^{\circ}$  (tu theo tung kê uyển).

Thời kỳ hoãn xung nhằm mục đích, làm giảm chấn người thành làm công các nhóm cơ đùi các khớp hông gối chân, ngón chân nên thời kỳ đùi các khớp, các cơ này có vị trí nhanh mạnh hơn, tác dụng các khớp nhanh hơn, lực tác động xuống mặt đất nhanh mạnh, tạo ra các bay ban đầu các thành phần. Góc hoãn xung phù hợp lý, nếu góc hoãn xung nhỏ (hoãn xung lớn) thì các cơ chủ yếu của người quá lớn nên tích tụ vào các cơ không nên có làm đùi các khớp thời kỳ giậm nhẩy. Ngược lại nếu góc hoãn xung quá lớn (hoãn xung nhỏ) thì nên thời kỳ có tác dụng các khớp cơ không có hiệu lực.

**Thời kỳ giậm nhẩy:** Thời kỳ giậm nhẩy là thời kỳ đùi các khớp, hông, gối, chân, ngón chân tác động xuống mặt đất xuống mặt đất, mạnh mẽ, tạo ra các bay ban đầu nhẩy (Vo) và góc bay hợp lý.

Thời kỳ giậm nhẩy là thời kỳ đùi các khớp, không tạo nó xảy ra mà đây là sản phẩm chính, hoạt động cao thể nghiệm kinh nghiệm người uyển ho hoạt động cơ thể rút nhanh mạnh cuối cùng tác dụng các khớp nhanh mạnh.

Đặt chân giậm nhẩy bằng bàn chân. Đặt chân giậm nhẩy luôn luôn trên các điểm của TTCT theo cách này lớn nhất trong nhẩy cao.



Hình 97



Giậm nhẩy

Giậm nhẩy có tác dụng do quá trình lún chân và ánh tay. Tác động tay và chân lún, lún ra trước và lên trên cùng với tác động giậm nhẩy do phản ứng di chuyển khi lún áp lực lên chân cũng có tác dụng lên độ nhún giậm nhẩy mạnh mẽ.

Góc giậm nhẩy chính xác là góc giữa trục hợp lực các lực nâng (chân, thân, tay) thì phân tích trong thành phần góc giậm nhẩy thì góc chính xác nên theo góc chân giậm khi đùi các khớp (kết thúc giậm nhẩy) vị trí hợp lý. Góc giậm nhẩy, mục đích đánh giá, phụ thuộc vào vị trí đặt trọng tâm cơ thể trong lúc giậm nhẩy vị trí đặt trọng tâm. Lúc kết thúc giậm nhẩy nếu vị trí đặt trọng tâm cơ thể trên đệm giậm, thì góc giậm nhẩy  $= 90^{\circ}$ . Nếu vị trí đặt trọng tâm cơ thể càng xa qua đệm giậm thì kết thúc giậm nhẩy, góc giậm nhẩy càng nhỏ.

Trong bất kỳ các môn nhảy có đà, l ng chân có ý nghĩa quan trọng h n ảnh tay, làm tăng c ng áp l c iv i chân gi m l n h n, vì l ng chân kh i l ng l n. L ng chân v i biên r ng h n d n n l c l ng l n h n, t ng c ng áp l c iv i chân gi m l n h n.



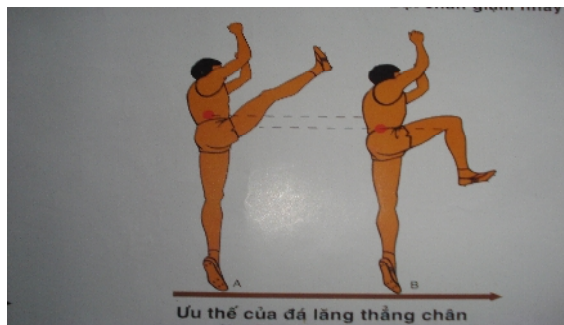
(2) nh y xa



(3) nh y cao

Vung chân th ng có hi u qu l n nh t, vì bán kính l ng l n h n. N u t c góc nh nhau thì khi l ng chân, n u chân nào có bán kính l ng l n h n thì s t ng c ng áp l c cho chân gi m l n h n, vung chân th ng có hi u qu l n nh t.

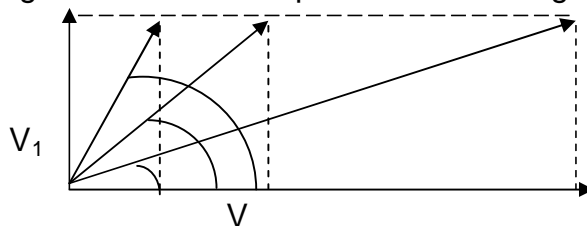
Tuy v y vung chân th ng ch có trong nh y cao (tr nh y cao l ng qua xà ). Trong nh y sào, ba b c, vung chân cong phù h p v i t c gi m nh y. Vung chân cong t c góc nhanh t o i u ki n cho q y o bay c a tr ng tâm c th cao h n.



### 2.3. Bay trên không

K t thúc gi m nh y, c th r i kh i m t t và tr ng tâm c th s di chuy n theo m t qu o nh t nh (parabol) cao và xa c a nó tu thu c vào t c bay ban u ( $V_0$ ), góc bay ( $\alpha$ ) và l c c n không khí.

Góc bay c t o b i véct t ng h ph ng t c ch y à và gi m nh y v i hình chi u c a nó trên m t t. Trong nh y cao có à, t c n m ngang c chuy n ph n l n thành th ng ng và vì v y góc bay l n ( $60 - 65^\circ$ ). Trong nh y xa có à t c n m ngang l n h n t c th ng ng nhi u vì v y góc bay nh (nh h n  $45^\circ$ ). V m t lý thuy t trong các l n nh y, t c k t qu ph i cao h n trong các t c thành ph n lúc k t thúc gi m nh y.



Hình : Góc bay trong các môn nhảy phụ thuộc vào sự nghiêng quan của trục n m ngang và trục ng.

$$V = V_1 \rightarrow = 45^\circ$$

$$V > V_1 \rightarrow < 45^\circ$$

$$V < V_1 \rightarrow > 45^\circ$$

Mu n xác nh c t c bay ban u c a tr ng tâm ng i nh y ta ph i bi t t c n m ngang và th ng ng c a tr ng tâm c th lúc ó.

T c th ng ng  $V_1$  c xác nh theo công th c:

$$V_1 = \sqrt{2gh}$$

g: gia t c tr ng tr ng; H: Chi u cao nâng lên c a tr ng tâm c th lúc bay.

Q y o bay c a tr ng tâm ng i nh y có hình parabol. Chuy n ng tr ng tâm c a ng i nh y lúc này gi ng nh chuy n ng m t v t th c ném v i m t góc so v i m t ph ng n m ngang. Trong giai o n bay ng i nh y chuy n ng theo quán tính và chu nh h ng c a tr ng l c.



T i n a u c a qu o bay, c th chuy n ng theo quán tính, l i thêm l c c n c a không khí, nên t c bay ch m d n u. T c b ng không khí c th th i i m cao nh t ( nh qu o), và n a sau c a qu o là t c bay nhanh d n u (do l c hút trái t và gia t c tr ng tr ng)

Trong lúc bay n i l c không có tác d ng làm thay i qu o bay c a tr ng tâm c th . ng chuy n ng c a tr ng tâm c th c a ng i nh y ch có th thay i t th c a thân ng i t ng ph n riêng bi t c a nó i v i tr ng tâm. (gây ra các ho t ng bù tr l n nhau gi a các b ph n c th )



Ho t ng này c tính theo công th c.

$$X = \frac{P.L}{(B-P)}$$

Trong ó: X: Kho ng cách di chuy n bù tr các b ph n c th theo h ng ng c l i (cm)

B: Trọng lượng người (kg)

P: Trọng lượng bộ phận cựa tay di chuyển (kg)

L: Khoảng cách di chuyển của P

Ví dụ: Một người có B = 50kg, có thân trên P = 35kg; khi nhẩy cao, sau khi thân trên đã qua xà, người nhẩy chuyển người thấp xuống 60cm. Nhẩy vậy để tối ưu kích thước cho 2 chân cựa nâng cao:

$$X = \frac{35 \cdot 60}{50 - 35} = 140 \text{cm}$$

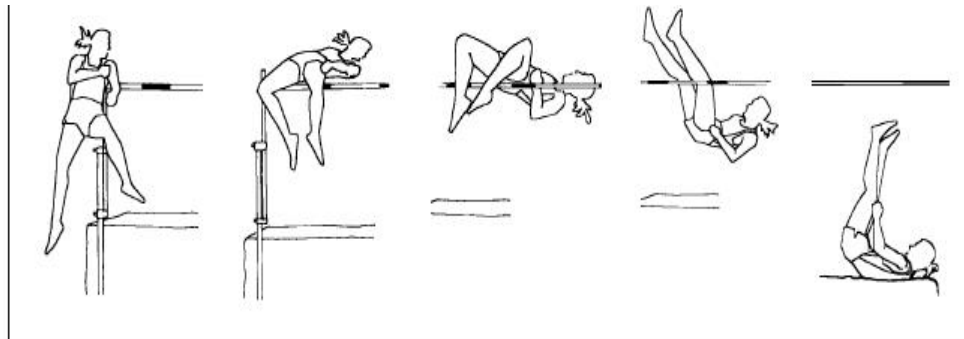
Trong trường hợp nhẩy xa, khi 2 chân sắp chạm đất thì người nhẩy dùng tay (P = 5kg) xuống đất, ra sau L = 50cm thì 2 chân vung người cựa trên cao bay xa thêm

$$X = \frac{5 \cdot 50}{50 - 5} = 5,5 \text{cm}$$

## 2.4. Rí xu ng t.

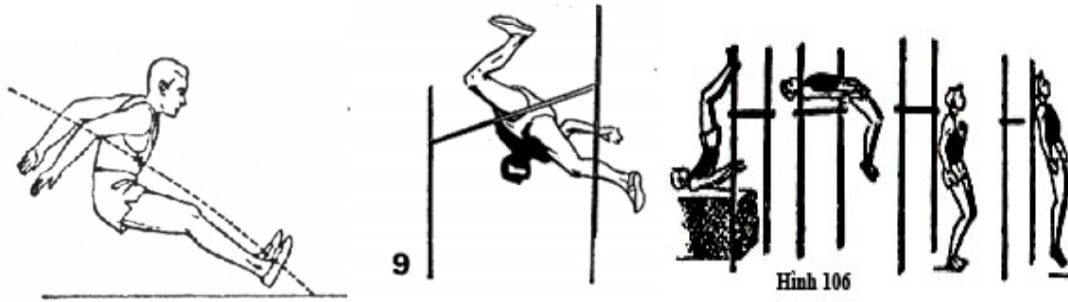
Nhiệm vụ: Làm gim chấn động, không nhẩy người lên nhẩy sau và gim vung kết quả giai đoạn trên không để cựa. Giai đoạn này diễn ra rất ngắn và thường ngắn lại vì giai đoạn cuối cựa trên không nên khó phân biệt.

Vai trò và tính chất của vớ rí xu ng t trong các môn nhẩy khác nhau là không giống nhau. Trong nhẩy cao nhẩy sào, kỹ thuật tiếp cận nhằm đảm bảo an toàn cho người nhẩy, còn trong nhẩy xa nhẩy, ba bước, ngoài vớ đảm bảo an toàn vớ tiếp cận đúng và thực hiện có hiệu quả sự tối ưu kích thước nâng cao thành tích.



Khi tiếp cận cựa bay cựa gim xuống do vị trí trọng tâm tính chất hỗn loạn, khớp gối, khớp gối và khớp gối. Khi chuyển người cựa trên tâm người nhẩy chuyển gim tiếp không, nhẩy cựa duỗi chân dẫn ra thực hiện hoạt động nhẩy.

Đặc điểm của hỗn loạn, tức là khoảng cách mà trọng tâm chuyển lúc chạm đất lúc đứng lại hoàn toàn đóng vai trò rất lớn trong vớ làm gim chấn động khi rời, đặc điểm này càng ngắn vị trí di chuyển người càng nhanh, chuyển người lúc tiếp cận càng mạnh và đúng.



Giai đoạn rí xu ng t x y ra trong th i gian r t ng n, nh ng gây ch n ngr t l n i v i c th , m c ó c tính theo công th c

$$F = \frac{p \cdot H}{S}$$

F: Kh i l ng khi ti p t (kg)

P: Tr ng l ng c th (kg)

H: cao qu o bay (m)

S: Kho ng cách lún xu ng (cm)

Qua công th c ta th y: dài o n ng hoãn xung nh h n cao r i xu ng bao nhiêu l n thì tr ng t i mà ng i nh y ph i ch u khi r i xu ng s l n h n tr ng l ng c th c a h b y nhiều l n.

Vì v y i u c n thi t khi r i xu ng là ph i kéo dài o n ng hoãn xung b ng cách ng i sâu, c ng nh b trí các v t l i u phù h p v trí r i.

Trong nh y xa và nh y ba b c có à, ch n ng khi r i xu ng c gi m i do r i xiên d i m t góc n m t ph ng cát. Cát x p d i s c n ng c a ng i nh y không ch lún xu ng mà còn a chuy n ng sang ngang làm t ng dài o n ng hoãn xung mà ng i nh y r i xu ng t nh nhàng h n.

## NGUYÊN LÝ K THU T CÁC MÔN NÉM Y

### 1. Khái ni m:

Ném y là ph ng pháp di chuy n d ng c trong không gian, trong i n kinh; ném y ti n hành theo bay xa c a d ng c d a vào tính ch t chuy n ng c a d ng c và chia làm hai lo i:

Ném: Quá trình th c hi n ng tác d ng c c chuy n ng theo m t ph ng h ng nh t nh tr c khi r i kh i tay. G m có: Ném l u n, ném bóng, ném a, phóng lao, ném búa (t xích).

y: Quá trình th c hi n ng tác d ng c n m v trí c nh tr c khi r i kh i tay. G m có y t .

Theo nguyên t c thi u thì d ng c ph i r i xu ng m t khu v c nh t nh. Do hình dáng c u t o v t ném khác nhau nên ph ng h ng ném c ng khác nhau.

## 2. Nhảy tự do bay xa và đường cong.

bay xa và kỹ thuật ném yph thu c vào quy luật cơ c chung, tuy nhiên do k t c u c b i t c a d n g c và lu t thi u k thu t ném y có nh ng c i m riêng c a nó

Theo c h c, xa khi bay c a v t th b t kì c ném trong không gian ( không có s c c n không khí ) d i m t góc h p v i m t ph ng n m ngang c xác nh theo công th c:

$$S = \frac{V_0^2 \sin 2\alpha}{g}$$

Trong ó:

V: là t c bay ban u.

$\alpha$ : là góc bay

g: là gia t c r i t do ( h ng s không i)

S: Là quãng ng bay xa c a d n g c

Công th c này có nh h ng t i t t c các môn ném y trong i n kinh, ây ph i tính n s c c n không khí, s chênh l ch v cao gi a i m bay và i m r i c a d n g c và hình dáng c a d n g c . S c c n c a không khí nh h ng trên d n g c không có d n g khí ng h c ph thu c vào t c chuy n ng c a chúng trong khi bay và l n t i t d i n c a chúng trên m t ph ng vuông góc v i h ng chuy n ng. i v i d n g c có d n g khí ng h c, trong nh ng tình hu ng c th môi tr ng không khí có th làm t ng xa, khi bay c a d n g c .

T công th c trên ta th y, xa S khi bay t l thu n v i bình ph ng t c bay ban u  $\sin 2\alpha$  n góc bay và t l ngh ch v i gia t c r i t do, g là h ng s  $\sim 9,8\text{m/g}^2$   $\sin 2\alpha$  là m t s b i n thiên có gi i h n, có giá tr l n nh t khi  $\alpha = 45^\circ$  . T c bay ban u  $V_0$  là nhân t quy t nh làm t ng xa khi bay c a d n g c .

T c bay ban u ph thu c vào ng l ng mà h th ng (ng i ném d n g c ) có c tr c lúc ra s c cu i cùng, vào th i gian tác d ng l c và l n c a l c mà ng i ném tác d ng vào d n g c lúc ra s c cu i cùng (th i gian tác d ng l c c a ng i ném vào d n g c ph thu c tr c ti p vào dài quãng ng tác d ng l c)

$$V_0 = \frac{f \cdot l}{t}$$

$V_0$ : T c bay ban u

f: L c mà ng i ném tác d ng vào d n g c lúc ra s c cu i cùng

l: Là dài quãng ng l c tác d ng vào d n g c

t: Là th i gian th c hi n ng tác RSCC

Nh v y  $V_0$  t l thu n v i F và l, t l ngh ch v i t, nh ng trong ó l là giá tr có gi i h n (vì không th gi mãi d n g c ném y trong tay) nên t ng  $V_0$  ch còn cách ph i t ng l c F và rút ng n t



Góc bay của đường C: Có thể nói rằng góc bay của đường C. Theo lý thuyết, trong điều kiện chân không sẽ đạt giá trị tối ưu khi  $\alpha = 45^\circ$ . Tuy nhiên trong các môn ném y do điều kiện có trọng lực và lực cản, nên luôn chọn góc  $45^\circ$ . Do vậy người ném phải điều chỉnh góc bay phù hợp với từng môn và các điều kiện.

### 3. CÁCH GIẢI ANK THUẬT

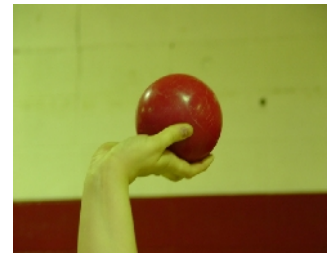
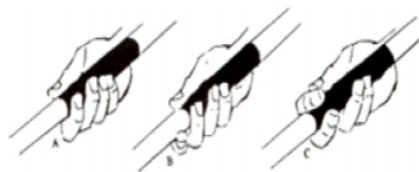
- Cách cầm nắm và thả chu n b
  - T o à
  - RSCC (Rasccuicung)
  - Điều chỉnh tay và góc bay của đường C
- Giữ tay sau khi điều chỉnh tay.

#### 3.1. Cách cầm nắm và chu n b.

Nhiệm vụ của giai đoạn này là: Xác định hình dáng chu n b tốt nhất.

Điều chỉnh trong tay chuyển nó trong thời gian ném phải thu vào vòng vàng, cấu trúc của đường C và kỹ thuật ném y. Điều chỉnh cấu trúc của các giai đoạn trong ném, sẽ điều chỉnh hoàn toàn sức mạnh và dài các ngón tay, kiểm tra tác động khi ném.

Do hình dáng và trọng lượng kích thước của đường C các môn ném y khác nhau, do vậy cách cầm nắm của chúng khác nhau. Trong môn ném tạ xích (Vòng tay) còn lại các môn khác điều chỉnh cấu trúc trên mặt tay (tay thun, m nh)



Cầm nắm trong các môn ném y phải điều chỉnh cho người ném và ý muốn thả thoải mái nhất khi thả các cấu trúc để có biên độ nhất, điều chỉnh nên nhớ cho tới khi kết thúc RSCC, thuận tiện cho RSCC nhanh, mạnh và ra tay đúng góc.

Thả chu n b cần thoải mái, không gò bó không nhúng tay chính xác ra t o à.

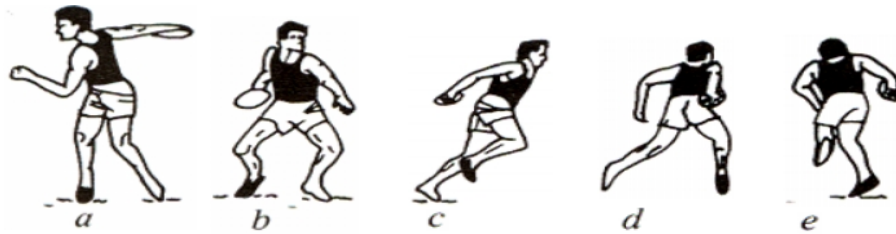
#### 3.2. Giai đoạn thả.

Nhiệm vụ chủ yếu của thả là thả cho hình dáng người ném điều chỉnh cấu trúc thả là thả linh hoạt mà người ném có thể điều chỉnh vị trí cao nhất lúc ra sức cùng. Nhiệm vụ thứ hai của thả là thả nên nhớ điều chỉnh linh hoạt thả chính xác ra sức cùng.

Tu theo cấu trúc thả để điều chỉnh mà có thể điều chỉnh các cách khác nhau:



Các môn ném dĩa và tạ sau: Thì t o à b ng cách ch y à  
 Các môn ném dĩa và tạ quay vòng: Thì t o u thì t o à b ng cách  
 quay vòng. Các môn y thì ( tr t à và quay vòng)

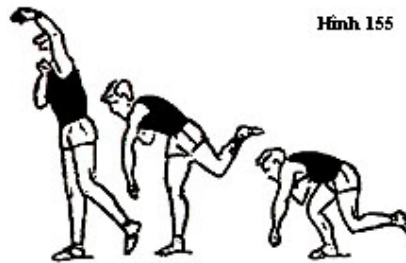


Quay vòng trong ném a



Hình 185

Ch y à trong ném lao



Hình 155

Tr t à trong y t

K thu t chung: Trong t t c các môn ném y ng i ném th ng dùng à  
 th ng và quay vòng.

Khi t o à b ng ph ng pháp quay vòng, t c chuy n ng c a h th ng  
 ng i ném- d ng c c t o nên, do vì c xoay h th ng này xung quanh tr c  
 th ng ng v i chuy n ng h i t nh t i n .

Còn khi t o à theo ng th ng thì t c chuy n ng c a h th ng  
 ng i ném, d ng c c t o nên b i hình th c ch y à, ho c tr c à .

Khi t o à b ng ph ng pháp quay vòng n ng l ng mà ng i ném t o ra  
 ph thu c vào t c góc c a toàn b h th ng, vào kh i l ng c th và bán  
 kính quay.

T o à b ng ph ng pháp quay vòng ch khi ch ng hai chân trên t  
 ng i ném m i có th t ng t c xoay. Vì trong t th hai i m ch ng ng i  
 ném có th tác ng lên d ng c m t l c l n so v i khi t th m t i m  
 ch ng. T th hai i m ch ng còn t o i u ki n cho ng i ném g i n nh h n  
 lúc quay t th không có i m ch ng ng i ném không th t ng c t c , vì  
 v y c n g i m th i gian khong i m ch ng xu ng t i thi u.

Khi t c góc nh nhau, t c th ng ng c a d ng c ph thu c tr c  
 ti p vào dài o n ng chuy n ng .

Khi ném t xích , mà t c bay l n nh t t c ch y u do xoay, th ng  
 th c h i n m t s l n quay chu n b t ng t c c a d ng c tr c khi b t àu  
 quay vòng t o à .

Trong ném a bán kính quay c a d ng c nh h n so v i ném t xích  
 nh ng h th ng truy n l c lên a l i l nh n .

Vị trí của dài quãng đường chuyển động là i u ki n làm tăng t c . Vì thế khi quay vòng, ng i ném c n c g ng t n d ng h t dài c a d ng c và dài các ngón tay .

Gi i h n t c quay t i u (t c góc) c a ng i ném ph thu c vào trình s c m nh, và kh n ng ph i h p . V i t c quay t i u v i c t ng bán kính quay c a d ng c không c làm x u các i u ki n ng i ném th c hi n giai o n ra s c cu i cùng.

Khi ng i ném hoàn thành à b ng hình th c quay vòng, làm t ng t c d ng c , lúc này l c li tâm, h ng tâm xu th i n hai l c này b ng nhau v l n và b ng l n lúc ném tác d ng vào d ng c . l n lúc ng i ném tác d ng vào d ng c , khi ó nó b ng kh i l ng d ng c nhân v i bình ph ng t c c a nó và chia cho bán kính quay:

$$F = \frac{m \cdot v^2}{R}$$

m : Là kh i l ng d ng c  
V : Là t c d ng c  
R : Là bán kính quay

Trong t t c các môn ném y, khi th c hi n à úng, t c chuyển ng c a d ng c và ng i ném c t ng lên n lúc k t thúc à. Trong su t quá trình ném t c di chuyển các b ph n c a c th ng i ném khác nhau, lúc chu n b à, lúc b t u t o à, toàn b h th ng ng i ném và d ng c thu c t c ban u trong à c t ng lên.

Khi chu n b n giai o n ra s c cu i cùng t c chuyển ng các b ph n phía d i ng i ném ( chi d i) c t ng lên so v i t c các b ph n trên c a d ng c , tr c lúc ra s c cu i cùng .T c chuyển ng các b ph n phía d i c a thân b h m l i, ng th i t c di chuyển các b ph n phía trên và d ng c c t ng lên. V i c làm ch m t c di chuyển c a toàn b h th ng ( ng i ném và d ng c ) tr c khi ra s c cu i cùng s nh h ng xa c a l n ném và làm gi m n m c t i thi u v i c s d ng t c ã có trong lúc t o à.

K thu t t o à t t là làm cho t c d ng c c t ng lên liên t c, không b gián o n và khi k t thúc ph i a c th v tr ng thái chu n b RSCC và RSCC chính xác và nhanh d ng c bay ra v i t c l n nh t và góc phù h p

Trong các môn ném v i à th ng và quay vòng v i c t ng t c à lên n m c không th ki m tra c là không có l i. Song i u này không có ngh a là trong quá trình chu n b c a mình, ng i ném không c n nâng cao t c à t i u.

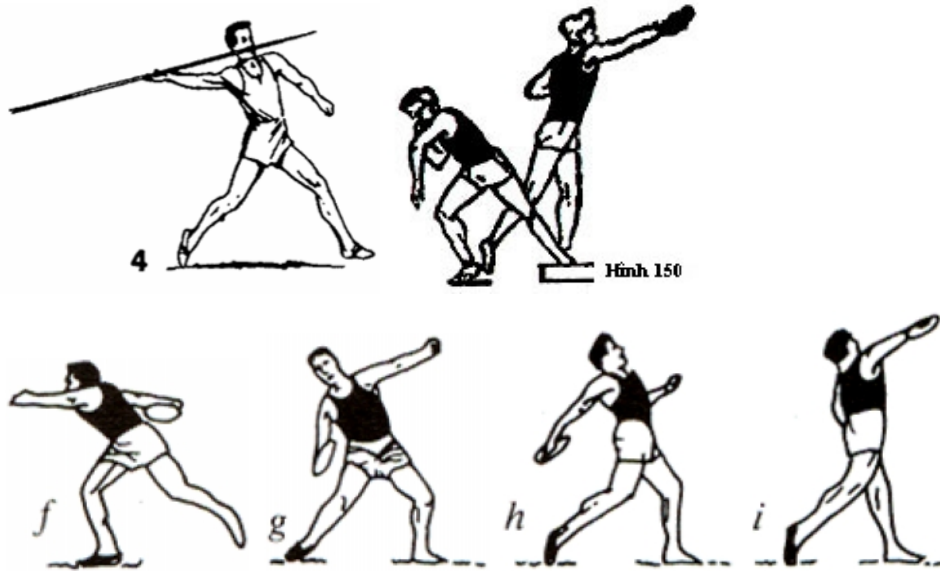
*T ó có th rút ra k t lu n:* Trong t ng giai o n t c ném xa c c i, t c à c a ng i ném c n ph i phù h p v i kh n ng s c m nh t c và kh n ng s d ng n ng l ng thu c trong à lúc ra s c cu i cùng .

### 3.3. Giai o n Ra s c cu i cùng ( RSCC) và gi th ng b ng.

Nhi m v ch y u c a giai o n này là m b o d ng c r i tay bay ra v i t c t i a và góc bay phù h p.

Do vậy: phở có s... phở h... dùng s... c... a... toàn b... c... th... huy...  
ng... c... toàn b... s... c... l... c... c... a... c... th... , tr... c... khi dùng s... c... , các nhóm c... phở có  
c... c... ng... nh... t... nh... (Nh... các... ng... tác... kéo, v... n... , ho... c... ép..

*K thu t chung:* Trong t t c các môn ném, t th thân ng i tr c khi ném (ra s c cu i cùng) có c i m: Nghiêng, xoay, v n thân h p lí v h ng ng c chi u v i h ng ném ng th i tay c m d ng c c ng c a v phía này. ( xem hình)



i u quan tr ng khi b t u ra s c cu i cùng, d ng c cách i m nó s bay v i m t kho ng xa nh t. Tr c lúc ra s c cu i cùng chân cùng bên v i tay ném c g p li ng i h n t i u. i u này c ng góp ph n làm t ng quăng ng l c tác d ng vào d ng c .

Kho ng cách gi a hai chân c a ng i ném c ng có nh h ng t i v i c t ng dài quăng ng l c tác d ng lên d ng c và n l n c a l c, nh t là i v i các môn ném lúc ra s c cu i cùng, có c i m chuy n ng ch y u v tr c .

Kho ng cách gi a hai chân i v i t ng ng ì ném ch có th xác nh b ng kinh nghi m, ph thu c t ng ng i.

V i c t ng dài quăng ng l c tác d ng vào d ng c trong quá trình ra s c cu i cùng t c nh nh ng ng tác v n lên xoay c a ng i ném. Nh ng ng tác này c k t thúc b ng cách xoay kh p vai, c ng thân ng i và du i th ng chân, tay khi y d ng c i. Tính h p lí c a toàn b các ng tác c a ng i ném tr c khi ra s c cu i cùng c n ph i c xem nh m t nhân t quan tr ng nh m m b o các i u ki n t i u t ng quăng ng và l c tác d ng lên d ng c và s d ng t c t i a mà ng i ném t o ra trong à.

T th trung gian c a ng i ném tr c ti p tr c lúc ném (t th chu n b ra s c cu i cùng) có nh ng c i m chung:

- H i gi m tr ng tâm s d ng t s c m nh c chân, thân, khi ném.

- Kéo dài quãng đường s d ng l c b ng cách g p, nghiêng, xoay, thân, ng c chỉ u v i h ng ném, ng th i tay c m d ng c ph i xa.

- Chân ho t ng tích c c và v t tr c d ng c .

S thay i t c di chuy n các b ph n trong quá trình hoàn thành các môn ném y mang tính ch t chung:

- T o r a t c kh i i m ng i và d ng c (chu n b n à và à)

- S t ng t c chung (t ng t c à)

- T ng t c ph n d i c a thân ng i ném so v i t c ph n trên c a d ng c (chu n b r a s c cuối cùng).

- S chuy n v trí có tính hoãn xung ph n d ói thân ng th i t ng t c b ph n phía trên và d ng c (r a s c c u i cùng)

S n sinh m t l c l n tác ng lên d ng c làm nó bay úng góc , úng h ng trong m t th i gian ng n v i c ly dùng l c dài nh t là ph ng h ng ph n u hoàn thi n k thu t RSCC trong ném y nâng cao thành tích

### **Gì th ng b ng sau khi RSCC**

Nhi m v : B o v thành tích ã t c, tránh ph m lu t sau khi ném.

*K thu t chung:* Kim hãm l i hoàn toàn và d ng l i chuy n ng, ti n lên xoay (d th ng b ng). K t thúc ném d ng c r i kh i tay, theo quán tính c a l c y d ng c i, c th có xu h ng lao v tr c. g i m quán tính b ng cách nh y i chân, h th p tr ng tâm.

### **3.4. D ng c r i tay và ng bay c a d ng c .**

Tu theo các môn ném y mà d ng c r i tay c th mà d ng c r i tay các cao khác nhau.

V lý thuy t n u không tính s c c n không khí góc  $45^0$  c coi là t i u v t th bay xa nh t, song khi ném d ng c th thao, góc bay ra t i u th ng nh h n  $45^0$  d ng c th thao c ném ra i m cao h n i m r i c a nó 150 - 200 cm (tu thu c chỉ u cao c a v n ng viên, c i m k thu t và môn ném) do ó hình thành góc xiên (góc t o b i ng th ng n i i m bay ra và i m r i v i m t ph ng ngang)

Góc xiên càng l n, góc ném t i u càng nh . i u này c bi t quan tr ng khi y t vì trong môn này góc xiên l n nh t. Cùng v i v i c t ng xa khi bay c a d ng c , l n góc xiên c ng gi m i, trong ném lao ném l u n l n góc xiên ch còn  $2^0$

s d ng t t tính n ng khí ng h c c a a và lao, là nh ng d ng c nh h ng r o r t c a l c nâng khi chúng bay trong không khí ng i ném c n gi m b t l n góc bay.

Góc bay ra t i u c a d ng c th thao ph thu c vào c u trúc c a d ng c (lao) c ng nh l c và h ng c a dòng không khí (khi ném lao - a).

Trong nh ng i u ki n nh t nh v t c à, l n c a l c tác ng lên d ng c , ng i ta ã tính toán trên lí thuy t góc bay ra t i u c a d ng c ném. Trên c s nh ng tính toán c trên lí thuy t góc bay ra t i u c a d ng c ném. i v i t  $38-42^0$  ném lao g n  $30^0$  ném a c a nam  $36-39^0$  ném a n  $33-35^0$  Khi ném ng c gió, góc bay t i u c a a và lao gi m i theo m c t ng c a t c gió, còn khi ném xuôi, góc t i u l i t ng lên.

Hình 162



Hình 137



Khi bay, tất cả các động tác ném đều xoay. Khi ném lao và lao vì các xoay các động tác là rất quan trọng vì nó ảnh hưởng đến thời gian bay đúng quỹ đạo và xa của lao ném. Vì các xoay các động tác xung quanh trục dọc, tạo cho nó không ngừng thay đổi như các trục xoay trong không gian và chuyển vị các thay đổi trục xoay các chúng đi như các trục bên ngoài.

Trong các ném đi đúng, khi bay có góc tấn công động không lớn và sức cản của dòng không khí tác động lên động cơ rất nhỏ. Vì vậy càng giữ càng lâu, động cơ bay càng xa.

Trong xoay chậm, ngay khi bắt đầu nó có lợi thế, nhanh chóng mất cân bằng và thường xoay ngang  $90^\circ$  rồi xoay ngược trên cân bằng.

Vì các xoay các lao xung quanh trục dọc cũng như ảnh hưởng đến lao lúc bay.

Do có sức cản của môi trường không khí, nên khi thay đổi trục các động lúc bay có thể gây ra vị trí thay đổi các trục (khi các bay các động cao)

Do đó có hình cầu và các bay ra không lớn, nên không cần tính toán sức cản của không khí. Còn khi ném lao và phóng lao là động cơ có động khi ném các bay ra ban đầu thì cần tính toán các trục này.

Khi chuyển động trong không khí, môi trường bắt đầu chuyển động. Lực này phụ thuộc vào tốc độ, khối lượng, hình dáng các vật và vị trí các trục trong dòng không khí.

Trong các trục, sức cản của môi trường không khí ảnh hưởng đến chuyển động theo hình chữ V trên mặt phẳng vuông góc với chuyển động và bình phương tốc độ. Vì vậy khi xác định sức cản trong các môn ném các trục kinh nghiệm thực tế cần tính toán tỉ lệ đi ngang các động cơ gặp dòng không khí và các chuyển động các động cơ.

Lúc bay các vị trí khác nhau các động cơ như lao có đi lệch tỉ lệ đi ngang gặp dòng không khí khác nhau.

Khi lao đang bay, vị trí lệch quá lớn gây ra trục dọc lao và quay lao có thể gây ra vị trí lệch đáng kể sức cản của không khí làm giảm xa khi ném. Thời gian ngay khi bắt đầu các động cơ không thay đổi các trục của không khí tăng lên cùng với vị trí lệch các bay ban đầu.

Khi bay trên không, động cơ phớt xoay quanh tâm của nó giữ thẳng bóng và nhìn thấy bay, cánh là ném. Chính vì vậy khi thả tay ném thì ném phớt sẽ theo hình vòng tròn nên sẽ xoay chuyển khi bay ra.

**Câu hỏi:**

1. Phân biệt các khác nhau và giống nhau giữa các yếu tố và kỹ thuật thao.
2. Phân tích một chu kỳ của một bước nhảy (hoặc bước)
3. Vì sao nói tốc độ càng lớn thì phần lực cản càng lớn.
4. Nêu hoạt động của các bộ phận cơ thể trong quá trình nhảy.
5. Trình bày khái niệm và các điểm chung của các môn nhảy?
6. Nêu điểm khác biệt và nhiệm vụ trong kỹ thuật nhảy và điểm khác biệt trong các môn nhảy.
7. Vì sao nói một hoạt động của người nhảy trong lúc bay không làm thay đổi quỹ đạo bay của trọng tâm cơ thể?
8. Nguyên tác đánh giá chân và đánh giá tay trong các môn nhảy như môn ném còi gì?
9. Nêu các điểm của các môn ném còi, cách cầm động cơ và các thuật chuyển.
10. Trình bày điểm khác biệt của giai đoạn mở và RSCC trong các môn ném còi.
11. Trình bày các yếu tố ảnh hưởng đến thành tích trong các môn ném còi.
12. Góc bay và vận tốc bay của động cơ sau khi ném có ảnh hưởng như thế nào đến thành tích của các môn ném còi.