

嘉義市國小教師 科技化田徑教學-跳部

講師：陳冠銘 主任

資料來源：陳鴻傑教練



陳冠銘

台南大學體育系畢業

臺灣師範大學體育系碩士班畢業

苗栗縣照南國小學務主任八年

苗栗縣田徑委員會總幹事

國家儲訓隊體育替代役

全國小學田徑賽苗栗縣代表隊總教練

A級田徑教練

A級田徑裁判

〔記者彭健禮 / 苗栗報導〕苗栗縣後龍國小蘇子齊、杜昱達、王明智及黎准誠4位田徑小將，日前參加在台北縣板橋市舉辦的全國青年盃田徑賽，過去僅有1次全國賽經驗的4人，奪下2金2銀及男童組錦標總冠軍佳績，實屬不易；其中蘇子齊還曾是全校模範生，課業、運動一把罩，文武雙全。



後龍國小學生黎准誠（左一）、杜昱達（左二）、王明智（右一）、蘇子齊（右二）獲全國青年盃田徑賽男童組冠軍，代理校長饒世妙（中）及指導老師陳冠銘（左三）、張育羚（右三）皆與有榮焉。（記者彭健禮攝）

後龍國小4小將參加5、6、7日在北縣板橋舉辦的全國青年盃田徑賽，蘇子齊拿下100公尺金牌、200公尺銀牌，蘇子齊、杜昱達、王明智及黎准誠4人拿下400公尺接力金牌及800公尺接力銀牌，王明智拿下鉛球第4名、黎准誠則是60公尺第6名，囊括2金2銀，積分榮獲男童組錦標總冠軍。

擔任指導老師、曾是國訓跳高選手的陳冠銘說，他把自身接受外國教練訓練的經驗轉移到學校，採科學化階段訓練，強調重質不重量的練習方式；田徑隊每天只利用早上40分鐘練習，所以4人課業也未受耽擱，蘇子齊更是課業、運動一把罩。

由於4人都是6年級生，即將升上課業較繁重的國中階段，有可能必須在學業與課業中做出抉擇，但4人都表示，若課業允許，他們希望能一直跑下去。

苗栗之光 照南國小田徑隊3全國賽「獎」不完

2019-10-09 11:01

〔記者彭健禮 / 苗栗報導〕苗栗縣照南國小田徑隊，於9月下旬、10月初接續參加3場全國性的田徑賽，共獲得8金、4銀、3銅的佳績，其中於7日甫落幕的新北市城市盃田徑錦標賽，更獲得國小男子組「田徑總錦標」冠軍，為苗栗縣在此賽事首次掄元，可謂苗栗之光。



苗栗縣照南國小田徑隊，於9月下旬、10月初接續參加3場全國性的田徑賽，共獲得8金、4銀、3銅的佳績，其中於7日甫落幕的新北市城市盃田徑錦標賽，更獲得國小男子組「田徑總錦標」冠軍，為苗栗縣在此賽事首次掄元，可謂苗栗之光。（記者彭健禮攝）

這3項賽事，分別為9月19日到21日的台北市秋季田徑公開賽、9月27日到29日的桃園市全國田徑分齡賽、10月5日到7日的新北市城市盃田徑錦標賽。照南國小田徑隊分別拿下1金1銀1銅；3金1銅；4金3銀1銅的佳績。

其中，學生謝愷峻、蔡宇杰、何霆軒、劉炤鈞、陳育緯等人，在3賽事的國小男子4×200公尺接力，都拿下金牌，在國小男子4×100公尺接力，雖於首個賽事因接棒失誤，拿下銅牌，但在後兩個賽事，奪下第一，更在新北市城市盃破大會紀錄。

除國小男子組成績優異，女子選手在前兩場以賽代訓的激勵下，高宇潔、林雅惠、蔡妤庭、莊宜宸在新北市城市盃也拿下乙組的國小女子4×100公尺接力金牌，吳芸萱壘球擲遠金牌及林雅惠200公尺銀牌等佳績。

經成績加總，照南國小在新北市城市盃田徑錦標賽，國小男子組獲「田徑總錦標」冠軍，及女子乙組獲「田徑總錦標」亞軍。

跳遠

- 跳遠（long jump），又稱“急行跳遠”，是在助跑道上沿直線助跑，在跑進中用單腳起跳騰空，最後雙腳落入沙坑的田徑運動項目。比賽時，以跳的遠度決定名次。





Long Jump & Triple Jump Pit



跳遠場地

跳遠助跑道(至少長 40 公尺、寬 1.22 公尺 ± 0.01 公尺)

起跳板(長 1.22 公尺 ± 0.01 公尺、寬 0.20 公尺 ± 0.002 公尺、厚 0.10 公尺)

著地區(寬 至少 2.75 公尺)。

起跳線和著地區近端的距離應為 1 至 3 公尺

黏土指示板：，長 1.22 ± 0.01 公尺、寬 0.1 ± 0.002 公尺

全國紀錄



王國慧
6.56m



林昱堂
8.40m

跳遠運動員必須具備：

Fast

（快的速度）

Powerful

（好的爆發力）

Better tall with long legs

（個子高、腿長）

Coordinative

（協調性好）



跳遠的成績構成

跳遠成績主要關鍵在於快速的助跑速度
與起跳能力的結合

★跳遠有四種動作組成並有相互倚賴的作用，
包含了助跑、起跳、空中動作、著地。

★三種騰空姿勢

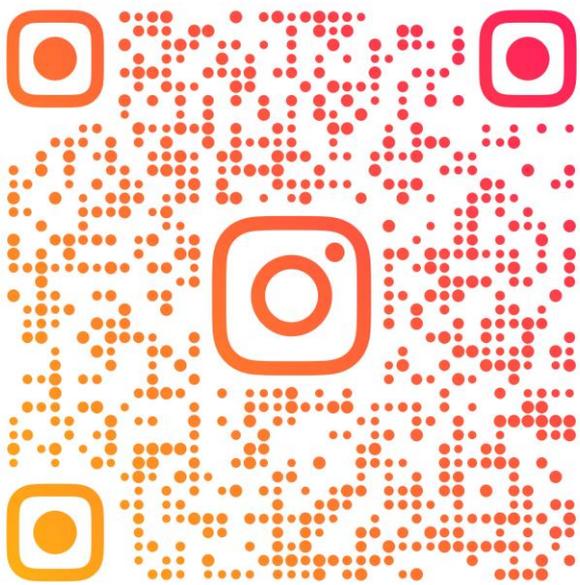
● 挺身式 (Hang)

● 蹲踞式 (Sail)

● 走步式 (Hitch-kick)



挺身式 (Hang)

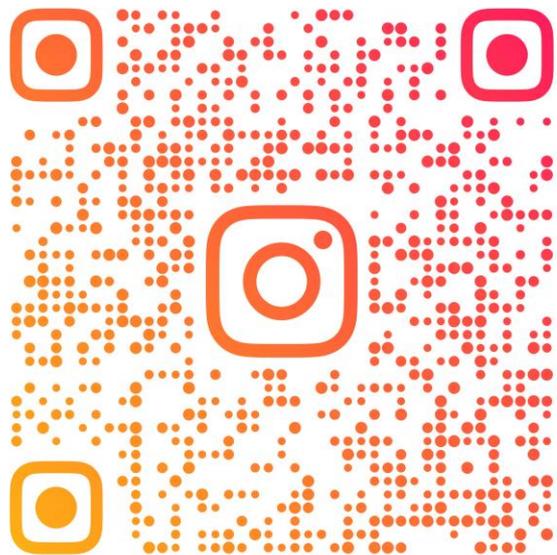


在2023年2月8日分享的貼文

作者：OSCARGIDEWALL



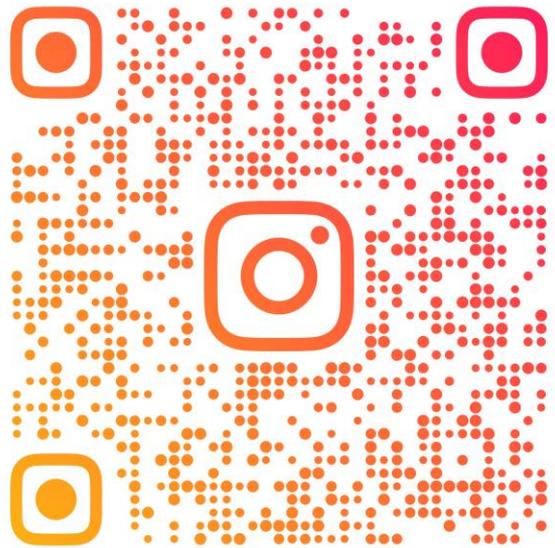
蹲踞式 (Sail)



在2019年4月12日分享的貼文
作者：USATFMASTERS



走步式 (Hitch-kick)



在2019年12月15日分享的連續短片
作者：WELTKLASSEZURICH



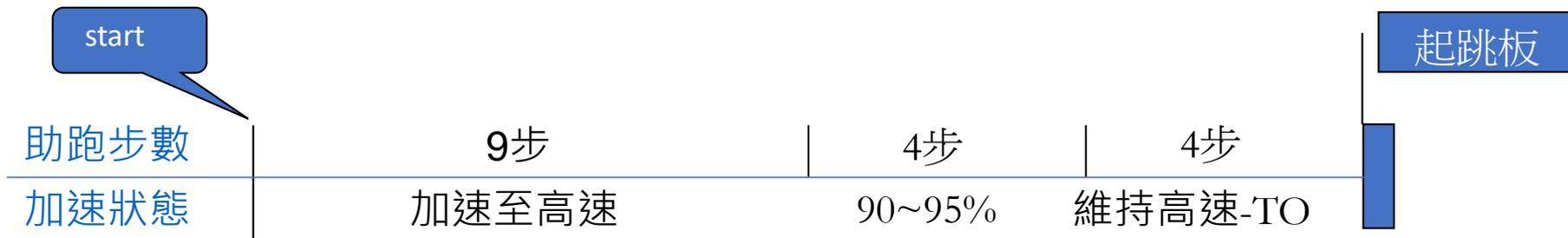


助跑

- 12-17步助跑
- 動作可控的最快速度
- 具有節奏感
- 啟動速度、維持速度、快節奏上板

助跑

• 助跑17步為例



- 助跑的目的是為了獲得最快的速度，以及為起跳做好準備。
- 助跑的距離取決於運動員的加速能力。
- 加速能力強的運動員一般助跑的距離較短，反之助跑的距離則長
- 助跑的最後六步為準備起跳階段。這一階段的目的是保持最快速度和確定運動員能夠準確地踏上起跳板。

助跑訓練-小欄架

助跑丈量

- 9至12步助跑 + 起跳
 - 確定起跳點
 - 以正常速度，
 - 由踏板前向起跑點跑
 - 教練／同伴觀察步點準確性



起跳

- 跳遠必須單腳起跳完成起跳。
- 目的：達到最大垂直速度，將水平速度的損失減到最小。
- 強而有力的起跳主要構成為速度跟爆發力以及身體軸心的轉換向上。
- 借力用力的輕鬆跑動式起跳。
(跑上板)



跳遠起跳基礎練習



起跳輔助訓練-短程起跳

起跳輔助訓練-障礙物

起跳輔助訓練

- 訓練時可利用障礙物輔助訓練，強化選手雙臂快速上引，引導腿的前擺帶動軸心上移。
- 髖，膝，踝關節充分伸蹬，蹬離地面
- 助跑過程眼睛不看板，並且快速踩板起跳

注意：障礙物建議放置於沙坑旁。

- 常犯的錯誤：

- 一：刻意降低重心。
- 二：下意識調步幅（切步）。
- 三：放慢速度踩板。

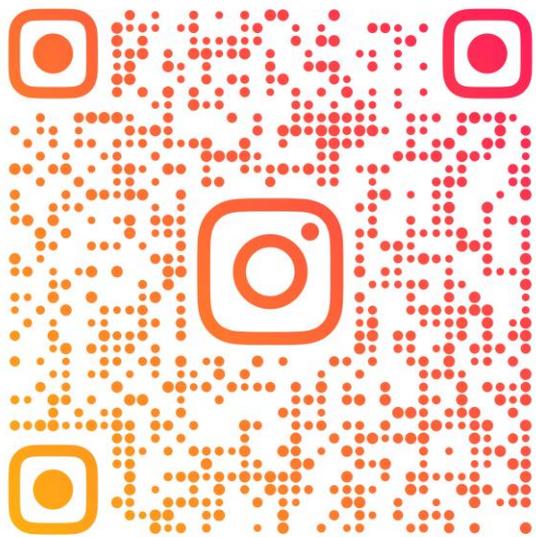


落地

- 落地動作影響到跳遠成績的好壞。
- 兩大腿應儘量屈膝高抬，小腿前伸，膝關節伸直，腳尖勾起，兩臂同時向前擺。



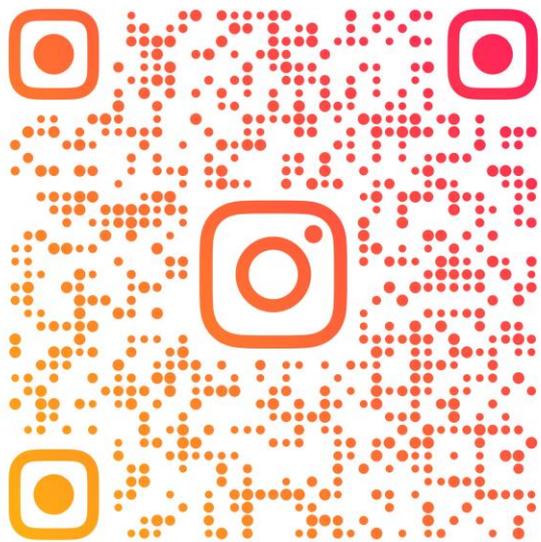
跳遠落地基礎練習-1



在2018年3月26日分享的連續短片
作者：ULTIMATE TRACK TRAINING



跳遠落地基礎練習-2



在2023年12月21日分享的連續短片
作者：ULTIMATEATHLETICSUAE





- 技術動作分解。
- 從小技術到大技術。
- 從簡而難。
- 發現問題、設計解決問題的訓練。
- 反覆訓練、直到做到對的技術動作。
- 善用跳箱、跳板、安全欄架之輔助器材。

助跑速度訓練（比賽期）

- 30m-120m 量少質高 休息時間長
- 小欄架節奏跑 保持步幅及提高步頻。
- 跑道全程踩點助跑。
- 下坡跑 提升步頻 刺激神經系統。
- 助力訓練（加速跑）
- 阻力訓練（斜坡、階梯）



比賽規則

- 參賽運動員超過8人時，每人允許試跳3次，選出其中成績較好的8人再分別試跳3次。
- 運動員試跳前的準備時間限於60秒以內
- 合格賽中若第1次試跳就達到合格標準，則以後的試跳成績不予承認。
- 但若比賽者最好成績相同，則以次佳試跳成績決定名次。
- (順風時，若風速超過2米，則該記錄不予承認)

跳高

H I G H
J U M P

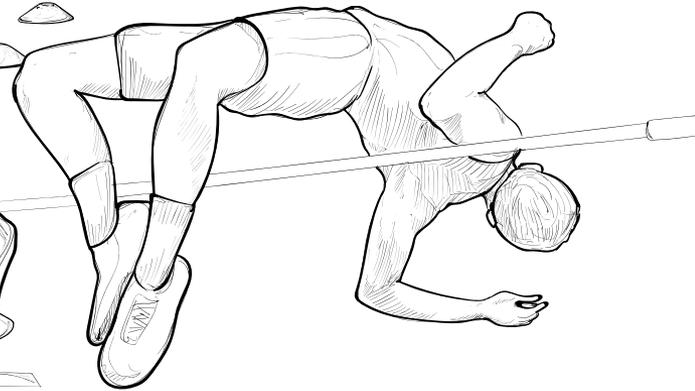




跳高 High jump

- 跳高是一種田賽競技活動。又稱急行跳高。
- 以最後成功地越過橫桿上緣的高度計算成績並以此判定名次
- 現今跳高的男、女子世界紀錄分別為2.45米及2.09米

跳高
HIGH JUMP.



1.70



1895
剪式

2.00

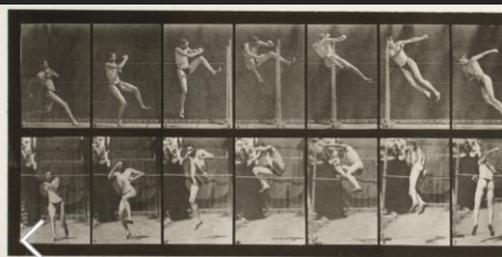


1936
腹滾式

2.24

佛斯貝利

1864
跨跳式



1.95



1912
滾式

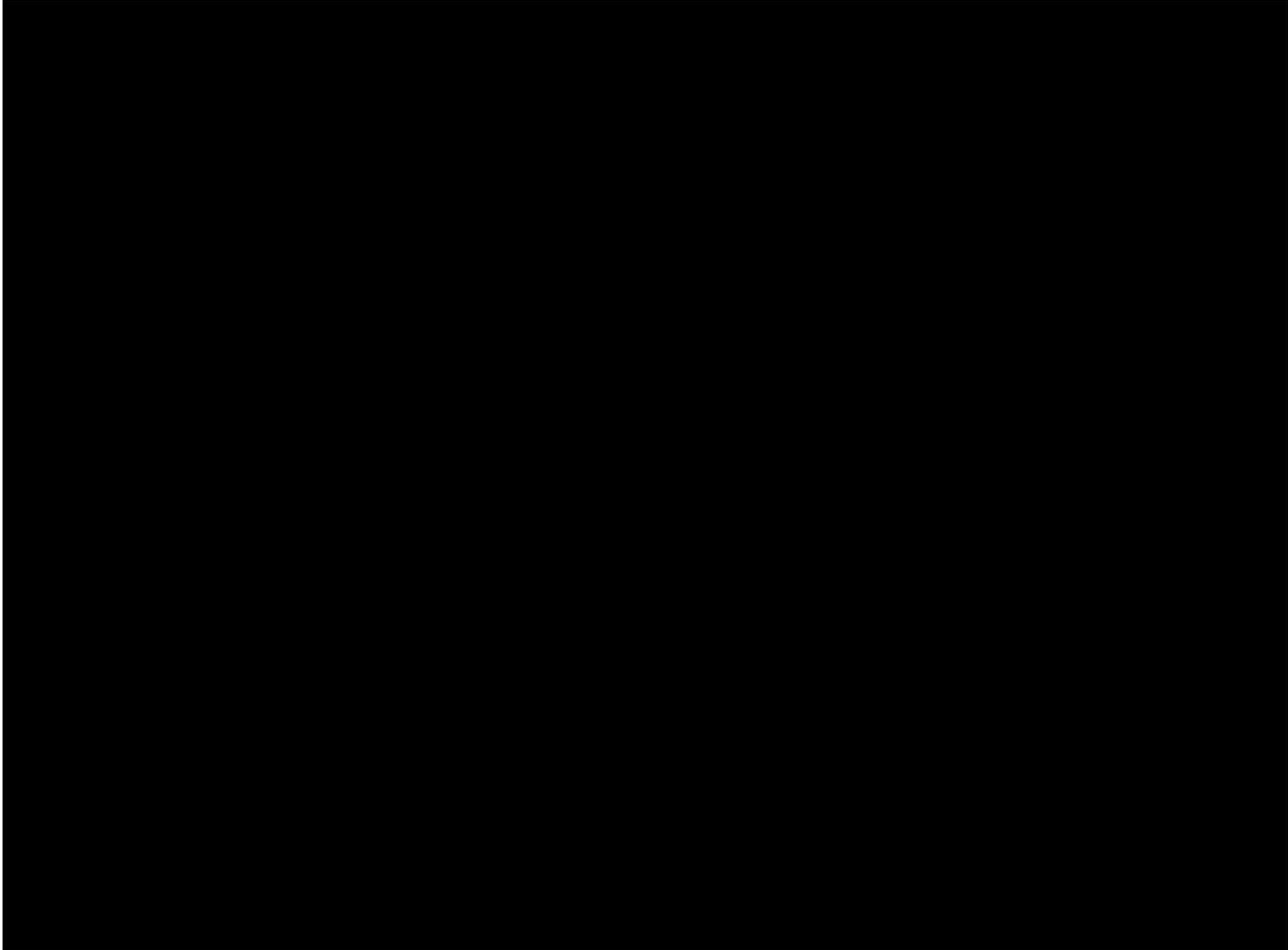
第一個正式世界紀錄

2.07



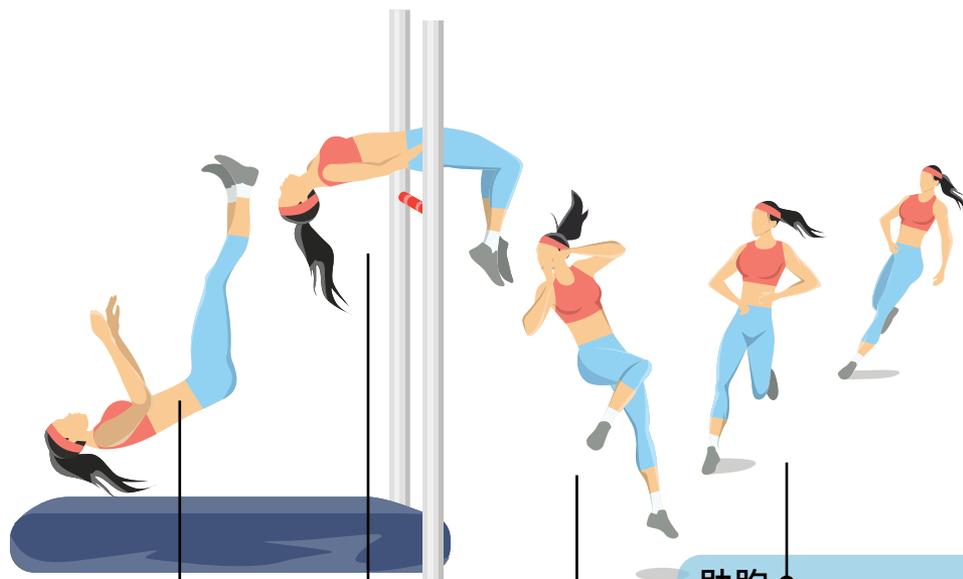
1968
背向式

顛覆跳高的男人 佛斯貝利 Dick Fosbury



跳高

必須單腳起跳越過橫桿的田徑項目。



助跑
跑步具有節奏性，
輕快加速向前入彎。

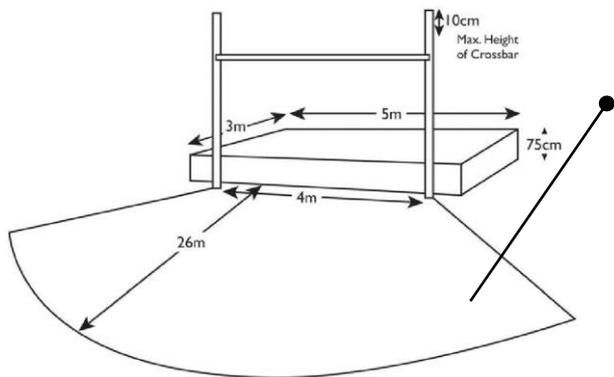
起跳 Take-off
將水平速度轉換成垂直高度的過程。

過竿
背向式跳高起跳後首先是頭和雙手先過竿，
然後是背、腰、髖關節依次移過橫竿，
最後是雙腿。為了盡可能利用重心的騰起高度過竿

著地
背向式跳高著墊時，身體著墊部位是整個背部先著墊，
雙手和雙腿則在背部上方。竿下 雖有軟墊可承受身體向下時的重力。

跳高比賽場

助跑可使用長度約15-26m。

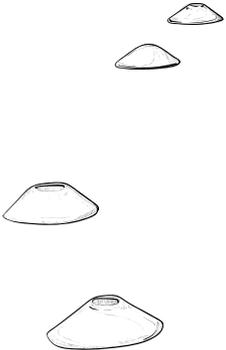




跳高助跑

ACCELERATION PHASE

- TRANSITION TO THE CURVE



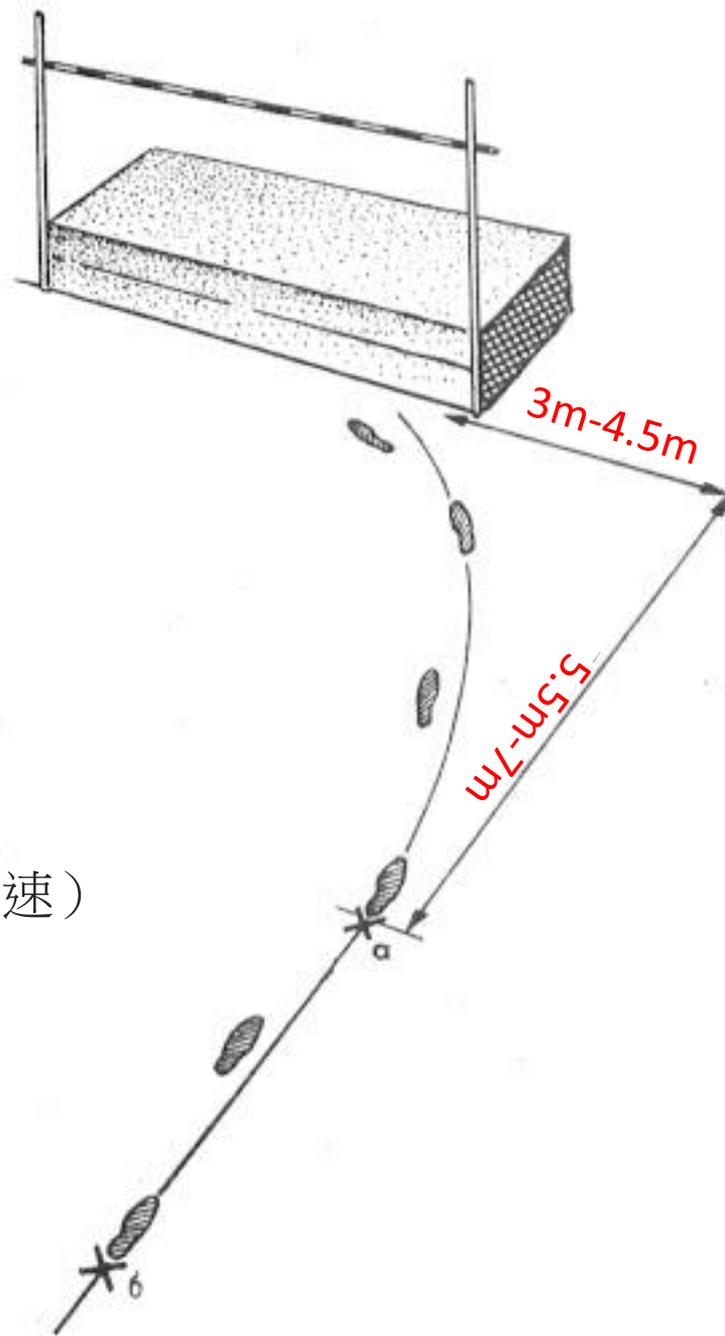
A high jumper is captured in mid-air, performing a Fosbury Flop over a bar. The athlete is upside down, with their back to the ground and their head towards the bar. They are wearing a yellow and red singlet, black shorts, white socks, and red shoes. The background is a dark, textured surface.

跳高助跑技術

- 主流的跳高助跑為 J 字型助跑法，其又分為直線助跑及離心助跑，兩者銜接為一個完整助跑。
- 曲線助跑可以有效地降低起跳階段的身體重心，以創造起跳階段的較大垂直位移，而使得跳高運動員可以有較為充分的力量作用時間，發展離地速度所需要的垂直衝量(Ae, Sakatani, Yokoi, Hashihara, & Shibukawa, 1986)

助跑注意事項

- 助跑練習－背向式跳高的助跑路線呈弧線型。
- 初學者助跑距離五至八步為宜。
- 彎點（弧形大小決定跑圓的能力）
- 直線助跑加速
- 助跑距離理應為（可控制肌肉起跳的最高速）
- 國際跳高助跑趨勢多以雙數步數為主。
- 可用跑道直道進入彎道處模擬練習。



跳高專項速度訓練方針

●助跑速度訓練

- (1)平跑速度訓練
- (2)彎道跑速度訓練
- (3)弧線跑速度訓練

●起跳速度訓練

- (1)蹬伸速度訓練
短、中程助跑摸高
短、中程助跑跳上高墊
短、中程助跑跳遠

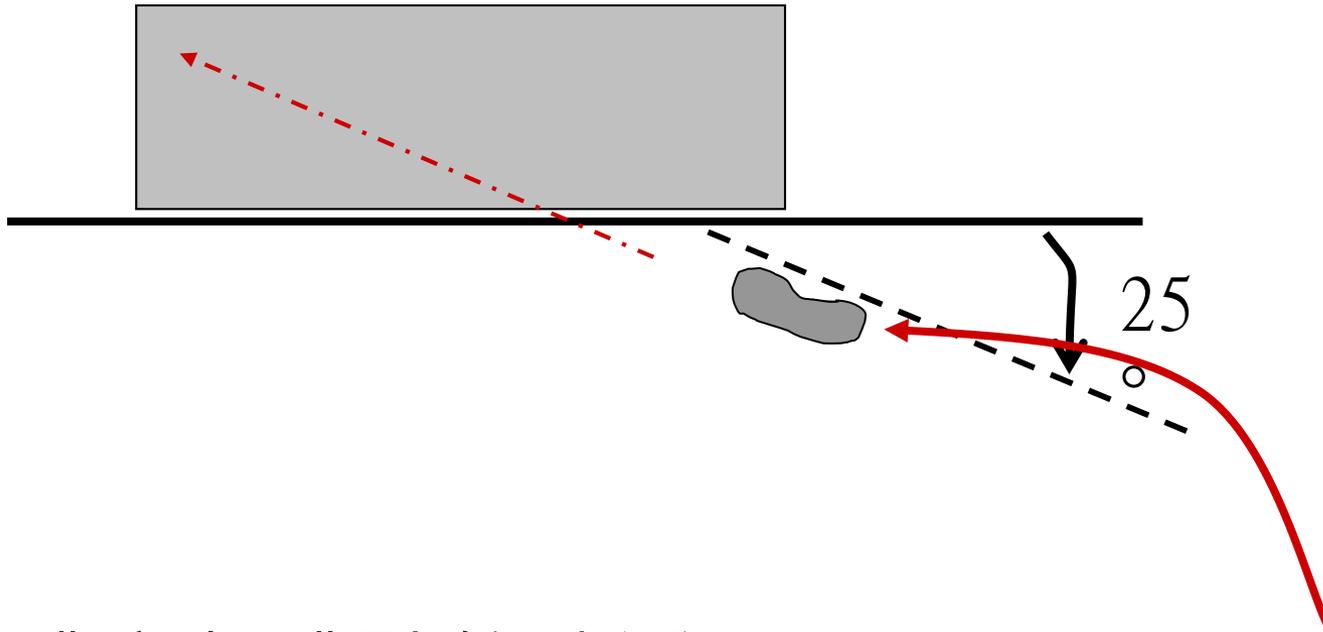
助跑範例



起跳
Take Off .



起跳點 (左腳起跳)



- 跳高起跳點的遠近：

選手起跳點越近，會導致直上直下，無法借用水平速度做起跳推蹬。

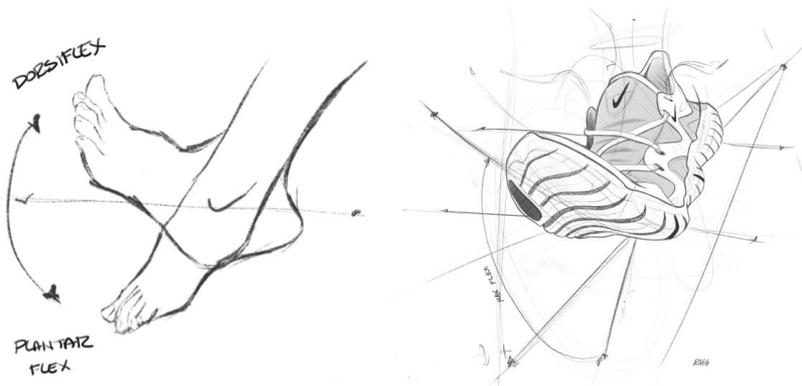
跳高起跳

- 將助跑的水平速度利用身體起跳角度以及重心轉移將高度提升。
- 起跳時，倒二步**支撐送髖**，起跳腳**下蹬**，肩膀上拉，雙手屈肘上提，**引導腿上擺**。
- 發力瞬間維持全身一直線向上延展，起跳腳充分將速度推蹬為高度（借力用力）。



先著地，才發力

- 善用水平移動速度轉換垂直高度。

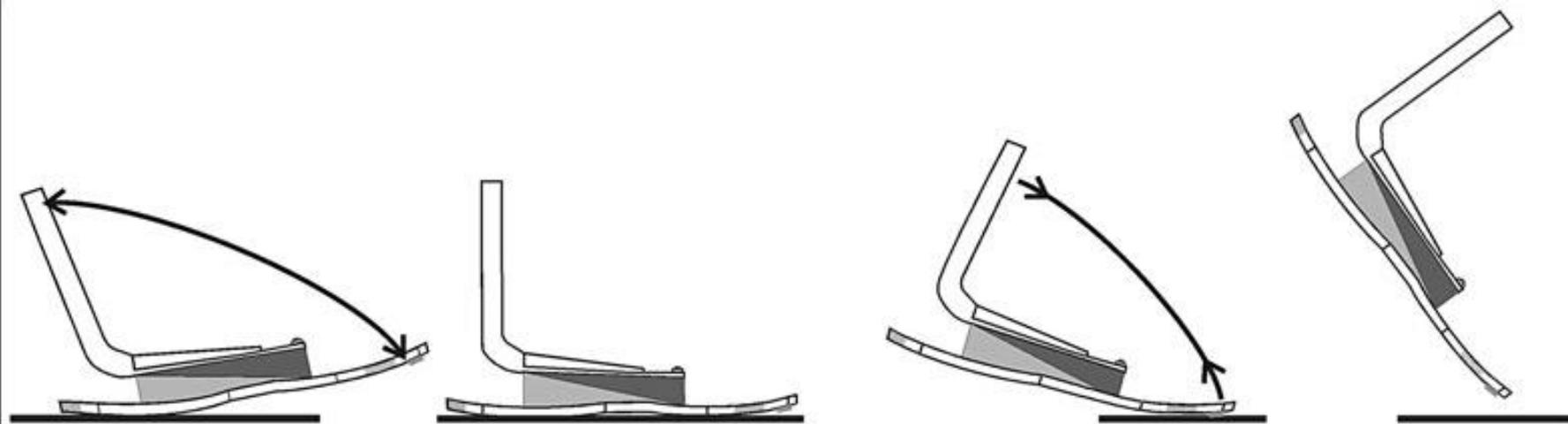


腳尖煞車起跳



滾動起跳腳

起跳順序（踝關節）

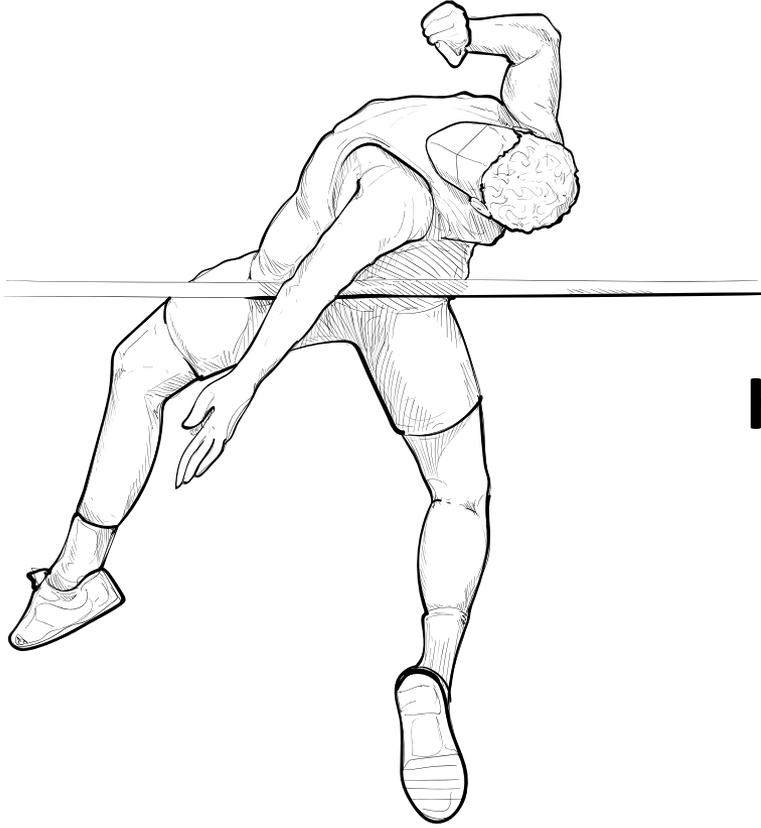


腳跟著地滾動

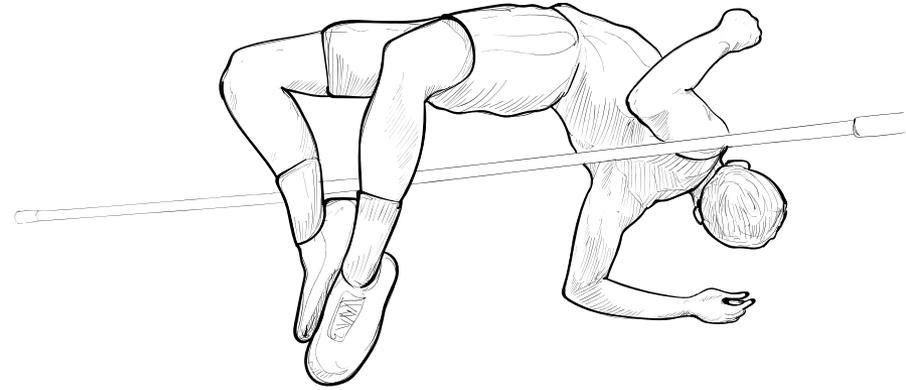
全腳掌著地

重心位移發力

起跳騰空

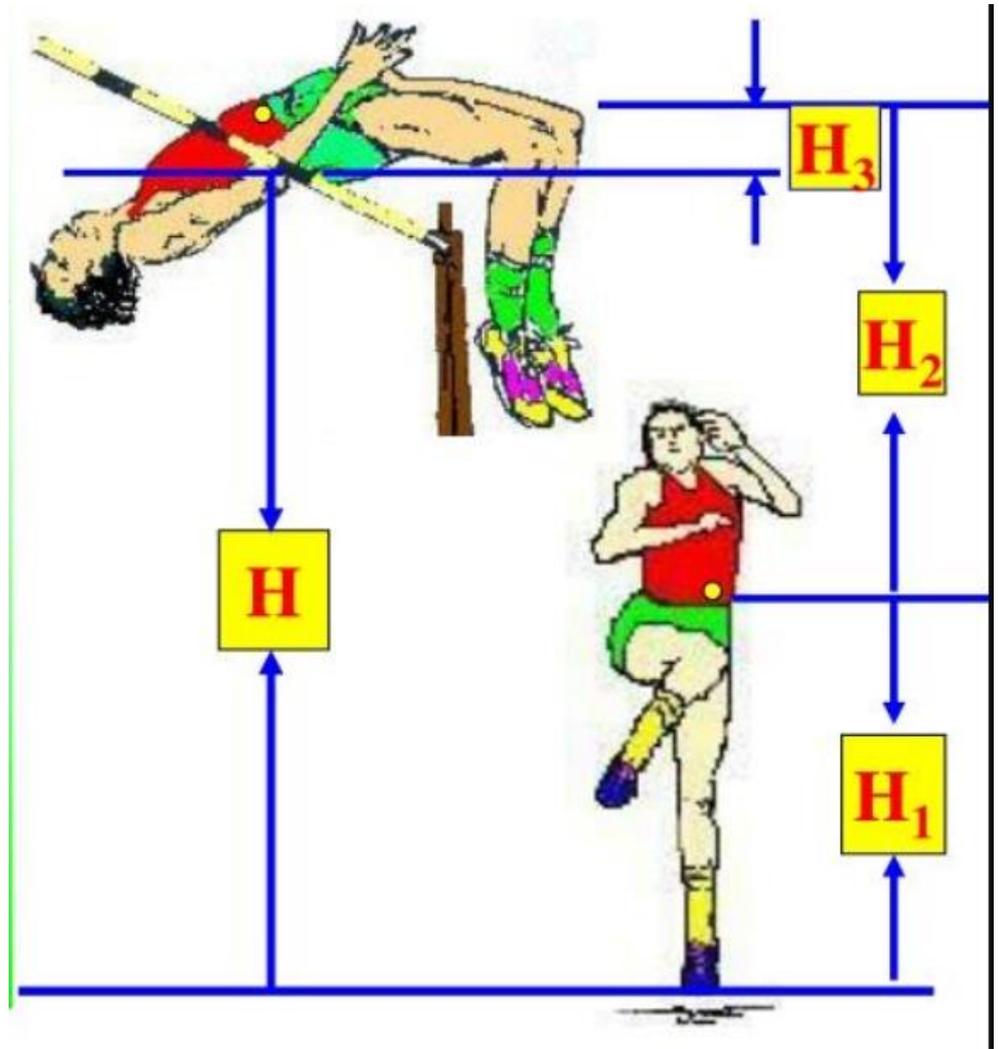


H2 飛程高度



$$H = H_1 + H_2 - H_3$$

- 起跳高度 H_1
- 飛程高度 H_2
- 過竿高度 H_3



起跳

是過程而非終點

H₂飛程高度的關鍵 (Free Leg)



阻力訓練

(快速擺動腿)



剪式起跳

(快速擺動腿)



助跑接起跳

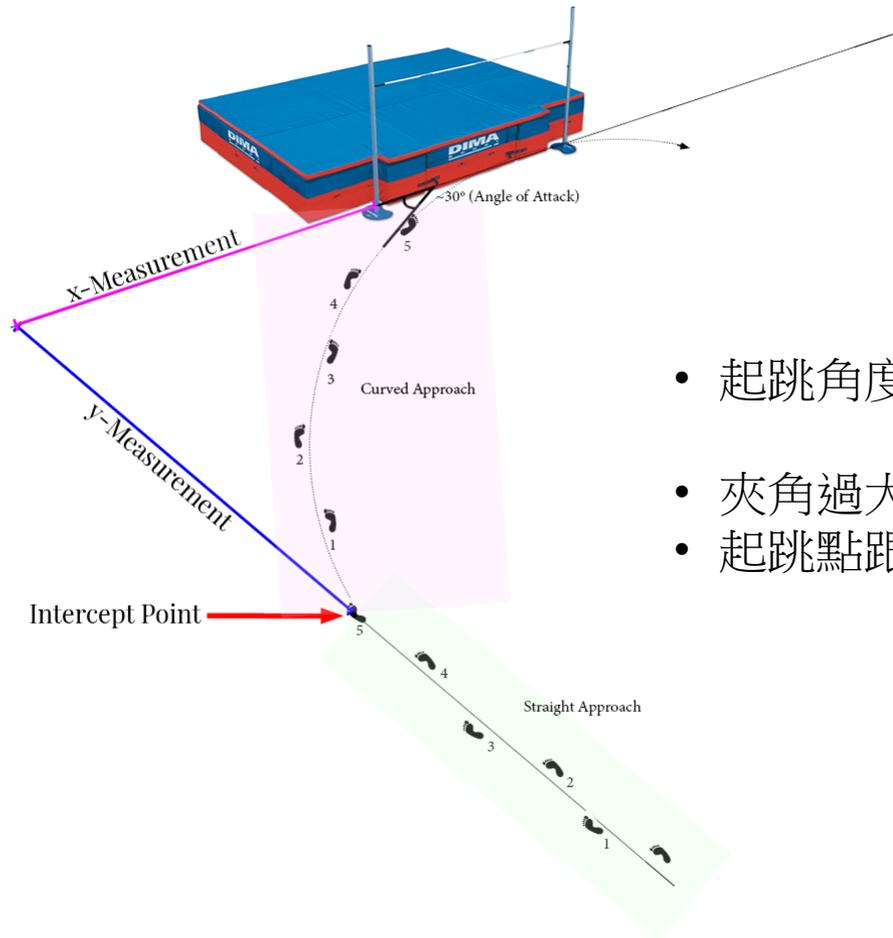
(軌跡起跳)



直膝起跳

(斜板輔助)





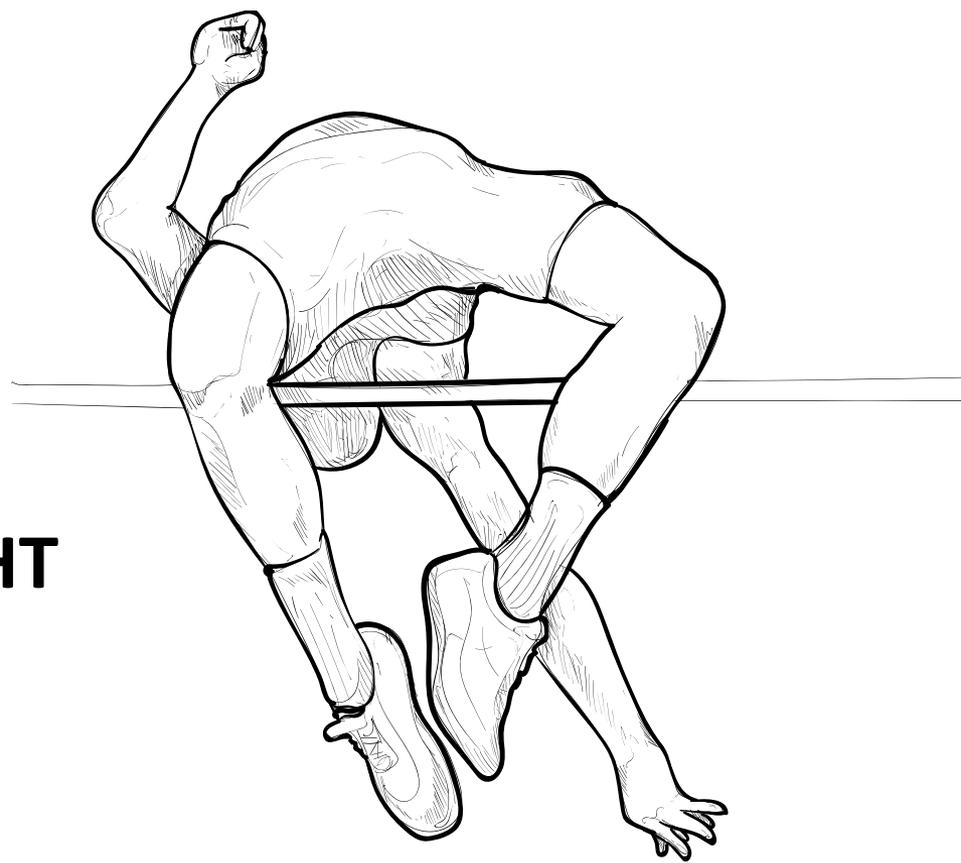
- 起跳角度（與橫桿的夾角）應在15至25度之間。
- 夾角過大將會無法完成向前起跳。
- 起跳點跟橫杆保持距離

起跳常有的錯誤

- 助跑後三步起跳時煞車。（沒有水平速度=沒有垂直高度）
- 起跳時雙手，引導腿，髖，起跳腳無法同時發力。
- 起跳最後一步太大步，導致身體重心太低，無法充分完成起跳。
- 身體過早完成過竿外傾動作，提早破壞起跳的慣性騰空軌道。



過竿
FLIGHT



躬身

(增加運動傷害)



躬身

(合理的躬身角度)



躬身 (潜肩)



立定後跳

(挺髖)



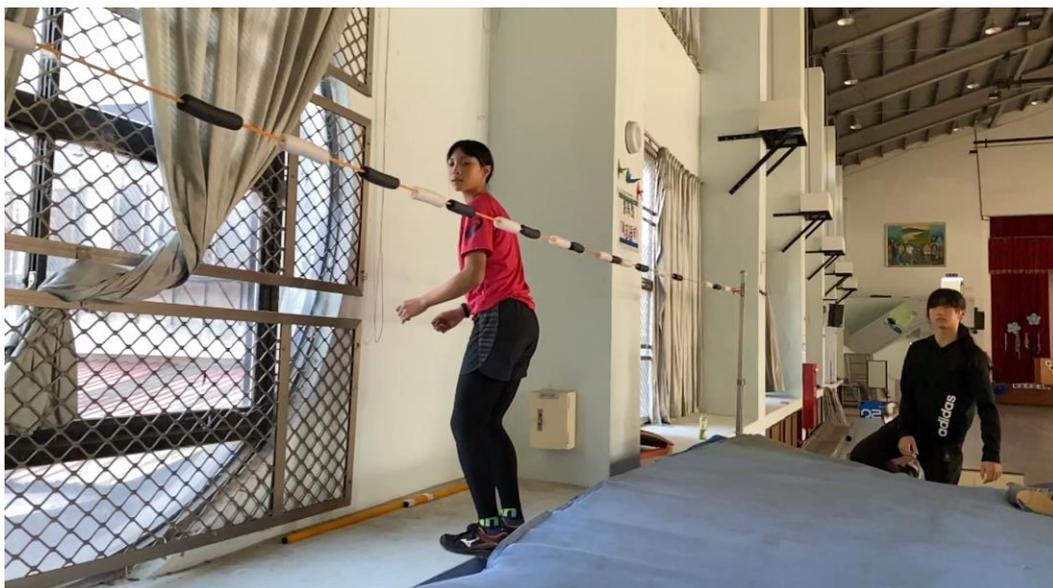
墊上躬身

(收竿)



躬身

(立定後跳)





收竿

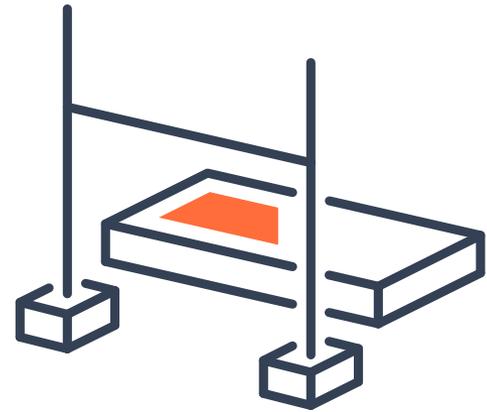
- 背越式跳高過桿是依照頭、肩和臂。然後是軀幹、臀部、大腿和小腿的順序完成的。為了經濟地利用身體重心騰起的高度(H2).身體過桿的部分和尚未過桿的肢體應盡可能地下垂，形成桿上的背“橋”(弓).當臀部移過橫桿後，應順勢收腹.然後向上舉起大腿.當小腿的腓窩處於橫桿上方時，應向上踢出小腿，最後以肩背著墊。有人將此姿勢稱為“L”形過桿。

過竿動作



跳高訓練手段

- 培養跑、跳的基礎能力。
- 創造增加肌肉記憶的訓練手段。
- 過竿少、基礎多。
- 訓練要有系統性，週期性、有目標性。
- 訓練單一。



理解、懂

讓運動員思考

- 這個訓練對他有何幫助？
- 哪個能力還不足？
- 主動比被動還要重要。

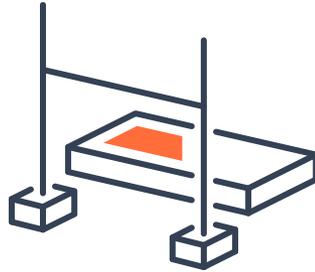




跳部與其他項目的差別

- 需要強大的下肢彈跳能力。
- 擁有敏捷的節奏感。
- 具有垂直起跳的蹬伸能力。
- 身體素質具強大的爆發力。
- 跳部選手需學習跑步之外的許多技術環節。
- 訓練需反覆訓練同個動作，使動作成為身體的反射動作為止。

跳高規則



PASS



7. 成績計算

7.1 越過最高的高度的得冠軍。

7.2 若成績相同，則以以下的方法判定名次。

i. 當運動員成績相同時，則看運動員，在最後越過的高度，那位運動員，以最少的試跳次數成功，那位運動員便奪得冠軍。

ii. 若再相同，則看他們在整個比賽中，總共失敗的次數，失敗次數越少者，則成為冠軍。

iii. 若再相同，則以附加賽分勝負。

例：

運動員	1.78米	1.82米	1.85米	1.88米	1.90米	1.92米	1.94米	失敗總數	名次
A	-	xo	o	xo	-	xxo	xxx	4	2
B	o	o	o	x-	xo	xxo	xxx	4	2
C	o	o	x-	o	xxo	xxo	xxx	5	4
D	o	-	-	xxo	xxo	xo	xxx	5	1

O成功、X失敗、-不試跳

- 細節決定成敗，成功於否在於每一日的積累。
- 研究最基本的技術細節。

總結

- 如果你一直重覆一個錯誤的動作，那就不用練了。
- 成功就是基礎的技術細節都能做到。
- 國小少量不能大量！但記得技術要常常做。
- 國小主要訓練神經傳導與協調性。

感謝聆聽

- (跳高動作分析攝影)陳冠銘2.05m
- <https://www.youtube.com/watch?v=V8BqYzIGpIE>