

第參章 研究方法與步驟

本章主要在說明研究方法與步驟，共為七個部份，作為敘述的重點，分別為第一節、研究架構；第二節、研究設計與流程；第三節、研究範圍；第四節、研究限制；第五節、資料來源；第六節、研究工具；第七節、資料處理與分析。

第一節 研究架構

本研究目的主要在瞭解 2003 年世界大學運動會體操鞍馬項目資格賽，參賽選手之起評分與實施減分對最後得分的影響情形。其研究架構，如圖 3-1 所示：

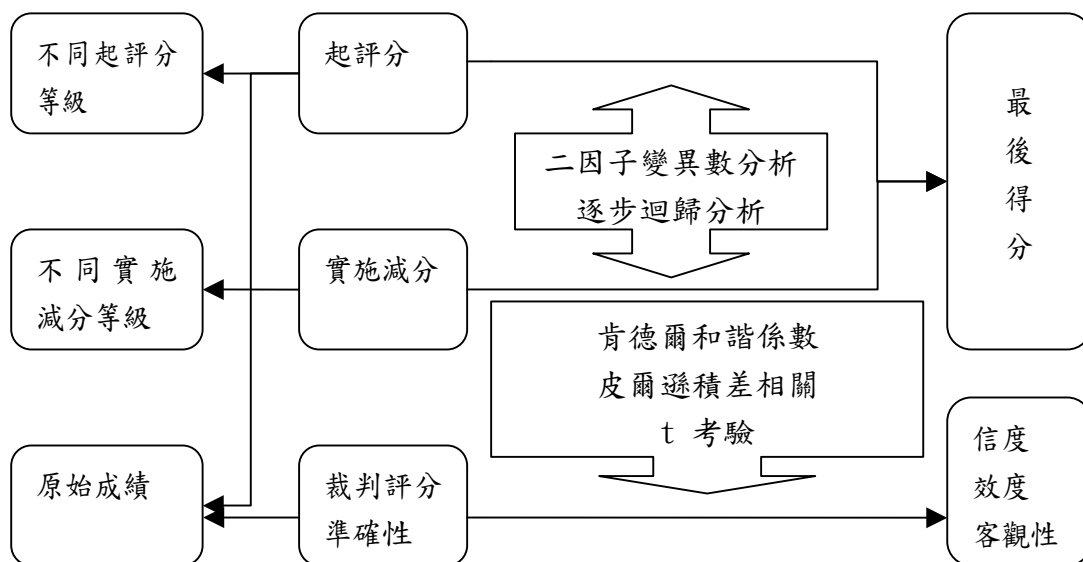


圖 3-1 研究架構圖

第二節 研究設計與流程

本研究設計係根據 FIG 國際男子競技體操規程所訂定之競賽辦法，在 2003 年世大運鞍馬項目競賽中，參加資格賽 87 位選手的最後得分作為（依變項），而成套動作起評分與實施減分作為（自變項）。以描述統計、二因子變異數分析（two-way ANOVA）及逐步迴歸分析（step wise regression）等統計方法，探討兩個自變項（起評分、實施減分）與依變項（最後得分）的差異情形，以及兩個自變項（起評分、實施減分）對於依變項（最後得分）影響的優先順序。而最後分數係以 A 組 3 位裁判評定之起評分（最高 10 分最低 8.9 分），再減去 B 組 4 位裁判員之中間兩位分數之平均的實施減分（最多 5.0 分）所得之分數作為最後得分。故為做研究之原始分數，首先應做研究上之信度、效度與客觀性之考驗。其研究流程，如圖 3-2 所示：

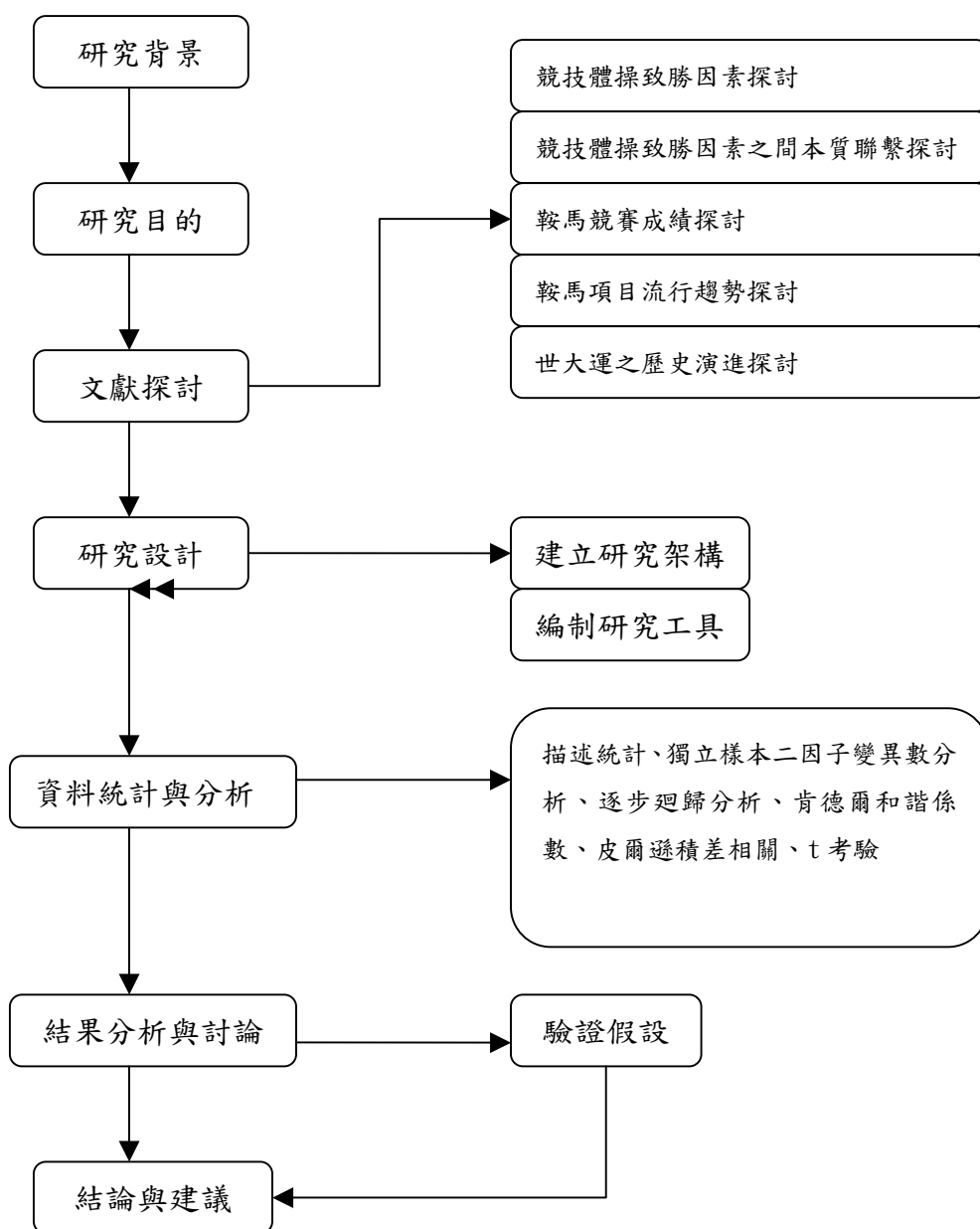


圖 3-2 研究流程圖

第三節 研究範圍

本研究範圍如下：

一、研究對象：

以 2003 年世大運資格賽鞍馬項目共 87 位選手與參加鞍馬單項決賽 8 位選手為研究對象。

二、研究變項：

本研究主要探討的變項為起評分(自變項)、實施減分(自變項)及最後得分(依變項)等三部份。

三、研究資料：

本研究僅以參加 2003 年世大運資格賽與單項決賽鞍馬項目共 87 位選手之起評分、實施扣分、最後得分等原始成績資料與中華隊進入鞍馬決賽選手之成套動作加分因素作為研究範圍。

第四節 研究限制

本研究限制為：

- 一、本研究是以鞍馬項目的致勝因素「難、新、穩、美」作為理論探討依據。而起評分具體代表「難、新」，實施減分具體代表「穩、美」，藉由起評分與實施減分兩個自變項，探討對於最後得分(依變項)的影響與重要性。

- 二、本研究僅以 2003 年世大運鞍馬項目，資格賽與單項決賽之成績與中華隊進入鞍馬決賽選手之成套動作加分因素做現象探討與陳述。
- 三、本研究之成套動作加分因素（新）之探討，因無法取得國外選手動作資料，在此僅以參加 2003 年世大運之中華隊入選鞍馬單項決賽的兩名選手做個案探討對象。

第五節 資料來源

2003 年世大運鞍馬成績資料取自於中華民國體操協會技術主任委員陳嘉遠老師，陳嘉遠老師擔任大專體總所派遣參與 2003 年世大運體操賽之裁判工作。比賽的時間與地點為同年的 8 月 21 日至 31 日假韓國大邱舉行。

第六節 研究工具

本研究以 2003 年世大運資格賽與單項決賽鞍馬項目共 87 位選手之起評分、實施扣分、最後得分等原始成績資料與中華隊進入鞍馬決賽選手之成套動作加分因素作為研究範圍。經彙整編製成可應用之研究工具，加以分析探討。

- 一、成績資料部分：

(一) 成套起評分：1. 分為4個等級變數(1) 9.8分至10.0分(2) 9.5分至9.7分(3) 9.2分至9.4分(4) 9.1分以下。2. 原始成績(最少起評分8.90分最多、起評分10.0分，平均數為9.585分，標準差 ± 0.320 分)，共87人。

(二) 實施減分：1. 分為4個等級變數(1) 減0.5分及以下(2) 減0.51至0.70分(3) 減0.71分至1.0分(4) 減1.01分以上。2. 原始成績(最小減分0.20分、最多減分2.42分，平均數為0.823分，標準差 ± 0.412 分)共87人。

(三) 最後得分：為原始成績(最少得分7.05分最多得分9.80分平均數為8.760分標準差 ± 0.656 分)，共87人。

二、成套動作加分因素部分：

以中華隊進入鞍馬決賽選手之成套動作加分因素作為研究範圍。將加分因素分為：難度、難度加分、連接加分及成套動作，等四部份。

第七節 資料處理與分析

本研究使用 SPSS 10.0 For Windows 中文版統計軟體進行資料分析。

一、針對鞍馬資格賽 B 組裁判員間評分的準確性統計分析，以下列

三種方式代表：

(一) B 組裁判員間評分信度統計分析：

將 B 組裁判員間原始評審分數資料列出評分等級，以肯德爾和諧係數(Kendall coefficient of concordance)求出一致性係數(W)，並以卡方(χ^2)考驗其顯著性。如結果達顯著水準，則顯示各裁判員之間評分具有顯著信度。

(二) B 組裁判員間評分效度統計分析：

將各裁判員所評分數與參賽選手最後得分，以皮爾遜(Karl Pearson)積差相關進行分析，並考驗其顯著性。如結果都達顯著水準，顯示各裁判員之間評分具有顯著效度。

(三) B 組裁判員間評分客觀性統計分析：

將 B 組裁判員對參賽選手所評分數，以相依樣本 t 考驗進行統計分析，考驗其顯著性。如結果未達顯著水準，則反証各裁判員之間評分具有顯著客觀性。

(四) 本研究顯著水準訂於 $\alpha = .05$ 。

二、針對鞍馬資格賽之起評分、實施減分、最後得分作描述統計與

推論統計分析，敘述如下：

(一) 蒐集起評分、實施減分、最後得分三種原始資料製成描述統計

量表，將資料進行描述統計分析其集中趨勢。

- (二) 以獨立樣本二因子變異數分析 (two-way ANOVA)，探討不同起評分、實施減分對選手在依變項「最後得分」的差異情形。當兩組自變項在依變項上之交互作用效果達.05 顯著水準時，則進一步進行單純主要效果檢定，以瞭解自變項在依變項上之交互作用情形；若交互作用項未達顯著水準，則進行單因子主要效果差異情形，如達.05 顯著水準時，再分別檢定組內自變項對依變項間之差異關係 (林清山，1997)。
- (三) 以逐步迴歸統計分析 (step wise regression) 比較其鞍馬資格賽中起評分與實施減分對最後得分的重要性，以瞭解其優先順序之規律性情形。
- (四) 本研究顯著水準訂於 $\alpha = .05$ 。

三、針對鞍馬單項決賽致勝因素之探討分析，敘述如下：

- (一) 蒐集起評分、實施減分、最後得分三種原始資料成績表，將資料進行描述分析。
- (二) 將鞍馬單項決賽選手成套動作之加分因素 (新) 資料 (難度、難度加分、連接加分、成套動作)，加以整理，作專業性之技術分析。