

## 第五章 結論與建議

本研究旨在探討我國技專校院航空機械系學生學習動機與學習滿意度；同時針對不同學生背景變項對學習動機與學習滿意度進行分析，依自編「我國技專校院航空機械系學生學習動機與學習滿意度調查問卷」為研究工具，抽取全國 2 所技專校院具有航空機械科系共 517 位學生為研究對象，經統計與資料處理以獲得研究結果，在分析與討論之後，就此研究結果做一綜合性結論，並提出具體建議。本章共分成二節，第一節：結論；第二節：建議。

### 第一節 結論

綜合上述研究發現，所得結論如下：

#### **壹、我國航空機械系學生對學習動機取向認同度普遍為高，且以「自我發展」取向為最強**

根據研究指出我國航空機械系學生學習動機之整體得分，其平均數為 3.0604，標準差為 0.478。顯示受試者對於學習動機取向各項觀點認同度均頗高。就學生學習動機各構面而言，自我發展的平均數最高，其次依序是求知興趣、外界期望、逃避或刺激。因此，可以說航空機械系學生為「滿足自我發展」的動機取向是最強的，而「逃避或刺激」的動機取向相對為最弱。

#### **貳、我國航空機械系學生對於學習滿意度評價頗高，其中以「教師教學」為最高**

我國航空機械系學生學習滿意度之整體得分，其平均數為 3.22，標準差為 0.524。顯示我國航空機械系學生學習滿意度普遍為高。受試者對於我國航空機械系學生學習滿意度各項觀點，大部分都認為可行。就學員學習滿意度各構面而言，以教師教學的平均數最高，其次依序是學習成果、學習環境、課程設計。顯示學生對於「教師教學」的認同程度最高，而「課程設計」的認同程度相對較低。

### **參、學習動機取向會因背景變項不同，各呈現差異上之有無**

我國航空機械系學生學習動機會因學生不同背景而有所差異。

- 一、在學校公私立別方面，我國航空機械系學生學習動機取向並無顯著性差異。
- 二、在學校區域方面，我國航空機械系學生我國航空機械系學生學習動機取向並無顯著性差異。
- 三、在入學方式方面，我國航空機械系學生在逃避或刺激、外界期望及整體性等構面有顯著性差異。
- 四、在選擇航空機械系最主要動機方面，我國航空機械系學生在求知興趣、自我發展及整體性等顯著性差異。
- 五、在就讀期間是否有接受過相關輔導方面，我國航空機械系學生在求知興趣、整體性有顯著性差異。
- 六、在就讀期間總學業成績（班上排名）方面，我國航空機械系學生學習動機在求知興趣、自我發展及整體性等構面有顯著性差異。
- 七、在決定進入航空相關領域方面，我國航空機械系學生學習動機在求知興趣及整體性等構面有顯著性差異。
- 八、在未來是否希望從事航空機械相關工作方面，我國航空機械系學生學習動機在求知興趣、自我發展、外界期望及整體性等構面有顯著性差異。
- 九、未進入航空領域前對航空產業的熟悉度與願景方面，我國航空機械系學生學習動機在求知興趣、自我發展、外界期望及整體性等構面有顯著性差異。

### **肆、學習滿意度會因背景變項不同，各呈現差異上之有無**

我國航空機械系學生學習滿意度會因學生不同背景而有所差異。

- 一、在學校公私立別、學校區域、入學方式、就讀職校其間是否受接

過相關的生涯輔導方面，我國航空機械系學生在學習滿意度上並無顯著性差異。

二、在選擇航空機械系最主要動機方面，我國航空機械系學生在教師教學、學習環境、課程設計、學習成果及整體性等構面有顯著性差異。

三、在就讀期間總學業成績方面，我國航空機械系學生在學習成果及整體性等構面有顯著性差異。

四、在決定進入航空相關領域方面，我國航空機械系學生學習滿意度在課程設計、教師教學、學習成果及整體性等構面有顯著性差異。

五、在未來是否希望從事航空機械相關工作方面，我國航空機械系學生學習滿意度在課程設計、學習環境、教師教學、學習成果及整體性等構面有顯著性差異。

六、未進入航空領域前對航空產業的熟悉度與願景方面，我國航空機械系學生學習滿意度在課程設計、教師教學、學習成果及整體性等構面有顯著性差異。

#### **伍、我國航空機械系學生學習動機取向愈高則學習滿意度愈高**

就學習動機的四個取向而言，各取向與學習滿意度的四個構面及整體性皆呈顯著相關。若以學習動機四個構面互相比較，則可看出其均與學習滿意度整體之係數，皆達到顯著相關，顯示兩者之間具有正相關存在。亦即學習動機分數越高，則學習滿意度越高。

## 第二節 建議

根據本研究發現與結論，針對我國技專校院航機系課程設計、實習設備及未來出路三方面提出建議。

### 壹、對技專校院航空機械系課程設計建議

#### 一、學生背景不同應有不同的課程設計

就讀航機系學生來源大多數為原本高職即就讀飛機修護科學生與機械相關科系學生，研究報告顯示原飛修科學生認為某些專業科目過於容易，與高職課程相差無幾；非原飛修背景學生則認為過於艱深，基本觀念難以理解，故課程設計上學習滿意度偏低。

建議將基本專業課程列為入學基本修習學分，非原本相關科系學生必須選修飛機基礎學分，教師教學也可較容易掌握課程難易度；相關科系學生可直接選修進階專業課程，避免浪費時間再從基礎學起。

另外以國立虎尾科技大學為例，虎尾科技大學每學年招收甲乙兩班，建議將具有飛修背景學生編為一班，課程編排在專業科目難易度上必須有所差異，以利學生吸收專業新知，增加學習滿意度。

#### 二、學生就業意願不同應有不同的課程設計

研究指出選填航空機械系學生大多數為認為飛機維修就業市場職缺多待遇好，但學生就讀至大三大四發現並非預期而導致學習意願下降，學習滿意度偏低，造成教育資源的浪費。

建議放寬選修機械相關學分限制規定或系上加開實用機械相關課程，讓學生能有更多的選擇空間。

#### 三、專業英語能力加強

技專校院學生本身英語能力不如一般普通大學學生，而飛機維修所具備的基本專業技能即是航空英文，國內外任何一間民航公司維修手冊皆用英文編寫。雖然航機系課程教材以選用原文書為主，但卻無法落實加強學生英文能力，反而降低學生學習意願，航空英

文要求也過於輕鬆，導致許多航機系學生畢業但英文能力仍未達到民航公司要求。建議航空英文相關科目需落實，強烈要求學生熟記，鼓勵學生考取英文相關證照，以抵免學分或是嘉獎鼓勵，刺激學生對英文產生興趣。

## 貳、對技專校院航空機械系學習環境建議

### 一、增強實習設備實用性

飛機相關實習設備每件價格不菲，私立學校為了吸引學生入學，投入大量資金添購設備，但無資金維修。造成學生有看的到碰不得的抱怨，開放性問題中學生反應實習課所做都是在保養實習設備，並不是操作實習設備。公立學校則反之，實習設備可隨意操作，但學生人數過多，實習設備不足且無資金維修，造成學生反應實習設備老舊不堪，實習時無設備可用。

建議學校必須確實達到養護工作，嚴格規定使用規則，人為不當操作學生必須負擔部分維修費用。

與民航公司合作，收集其報廢飛機、機具，供學生實習之用，讓學生確實能接觸到飛機相關設備。

### 二、落實實習課程

學生反應實習課程老師講解多過於實做，理論多於實際，實習課像是在紙上談兵，有些實習課程以放教學示範帶為主，學生反應實做經驗不足。

建議老師講解完畢，需有實做相關動作配合，分成若干小組分批進行實做，若無法實做，也盡可能進行模擬場景，讓學生瞭解現場狀況。

### 三、增加校外觀摩機會

與各民航公司合作，寒暑假或是半年時期，可至航空工司觀摩實習，頒發時數證明，學生回校後製作專題與心得，供其他同學參

考學習。

### 參、對技專校院航空機械系就業輔導建議

#### 一、提供學生就業能力資訊

航機系學生在畢業後往往感到迷惘，認為自己專業能力不足，所學不夠。學校應告知在學學生所應具備能力，讓學生能補足自己所欠缺能力。加強輔導學生對就業的迷惘，提供諮詢及建議。

#### 二、提供學生就業場合資訊

航空就業市場並非長榮華航而已，我國其實有許多製作飛機零組件的廠商，但學校似乎都未提供此方面的資訊，建議學校將所有有關飛機相關產業公司做一整理，以供畢業學生參考。

#### 三、加強追蹤畢業校友動向

航機系畢業生進入航空相關領域人數在少數，這也是我國航機系隱憂的地方，學以不能致用。有畢業校友進入航空界，可提供自身經驗給學弟妹參考，也可將至業界後體認到學校所教導哪些專業科目有所幫助，哪些科目需改進，提供給學校以利修改課程內容及加強專業課程讓學生畢業求職方便與業界銜接。

### 肆、對後續相關研究的建議

對後續相關研究之建議可由研究方法、研究對象、研究變項、等三個方面來說明，敘述如下：

#### 一、研究方法方面

本研究採用問卷調查方法進行研究，發現不同背景因素的學生對航空機械系學習動機與滿意度確有若干差異，本研究是以量化研究的方式對於特定群體整體現象的瞭解有其方便性，但實施起來有其困難度且實徵性資料較難掌握與推論，未來可採用質的研究方法，利用觀察驗證、實地訪談或個案研究等方式，蒐集更確實且更深入的資料，藉由質與量的相互補充驗證，使研究更加嚴謹。

## 二、研究對象方面

本研究只針對我國兩所航空機械系學生為研究對象，並未在相同科系下學生進行研究，建議未來的研究範圍可擴大到飛機修護相關科系學生與畢業校友為比較研究的對象。

## 三、研究變項方面

本研究係針對我國技專校院航空機械系學生學習動機與學習滿意度為依變項。建議未來研究者可針對各航空機械相關科系學習評量指標、學習成效、畢業出路等相關面深入研究。