勞動部勞動力發展署桃竹苗分署

108 年度桃竹苗地區職業訓練產業人才

需求調查報告

委託單位：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署

執行單位：畢肯市場研究股份有限公司

中華民國108年12月31日

目錄

目錄 I

表目錄 III

圖目錄 V

附表目錄 VIII

摘要 1

第一章 緒論 10

一、研究背景 10
二、研究目的 10

第二章 文獻探討 12

一、相關產業發展動向 12
二、相關人才培育政策及需求 32
三、相關訓練課程內容 62

第三章 調查方法與執行期間 85

一、桃竹苗地區人才職業訓練需求量化調查 85
二、桃竹苗地區人才職業訓練需求深入訪談調查 88
三、桃竹苗地區人才職業訓練需求焦點座談調查 90
四、資料處理方式 93
五、報告分析說明 94

第四章 機電服務-可程式控制 PLC 工程師 95

一、量化調查結果分析 95
二、質化調查結果分析 111

第五章 機械設計-電腦數值控制機械 124

一、量化調查結果分析 124
二、質化調查結果分析 142

第六章 資訊服務-雲端網路 154

一、量化調查結果分析 154
二、質化調查結果分析 172

第七章 就業服務或職業訓練的需求調查 184

一、結訓後期望獲得之就業服務項目 184
二、職業訓練課程之推廣 184
三、對職業訓練之相關建議事項 185

第八章 結論與建議 187

一、機電服務-可程式控制 PLC 工程師 187
二、機械設計-電腦數值控制機械 197
三、資訊服務-雲端網路 208
四、就業服務或職業訓練的需求調查 218
五、建議 219

附件一 交叉統計表 230

一、機電服務-可程式控制 PLC 工程師 230
二、機械設計-電腦數值控制機械 264
三、資訊服務-雲端網路 303
四、103 至 107 年度結訓學員 340

附件二 問卷 342

附件三 參考文獻 348

附件四 深入訪談逐字稿 350

附件五 焦點座談會逐字稿 351

表目錄

表 2-1-1 電子零組件製造業受僱人數、薪資-按主要職業分 15
表 2-1-2 機械設備製造業受僱人數、薪資-按主要職業分 21
表 2-1-3 電腦程式設計、諮詢及相關服務業受僱人數、薪資-按主要職業分 29
表 2-1-4 資訊服務業受僱人數、薪資-案主要職業分 31
表 2-2-1 各部會培訓資源 36
表 2-2-2 桃竹苗地區大專院校 2018 年相關科系畢業人數 37
表 2-2-3 可程式控制 PLC 可能就業職務之工作內容及職能 43
表 2-2-4 可程式控制 PLC 工程師相關性較高的職務需求條件 50
表 2-2-5 電腦數值控制機械可能就業職務之工作內容及職能 54
表 2-2-6 電腦數值控制機械相關性較高的職務需求條件 56
表 2-2-7 雲端網路課程可能就業職務之工作內容及職能 59
表 2-2-8 雲端網路課程相關性較高的職務需求條件 62
表 2-3-1 可程式控制 PLC 工程師學科訓練內容 63
表 2-3-2 可程式控制 PLC 工程師術科訓練內容 66
表 2-3-3 可程式控制 PLC 工程師訓練機具設備 68
表 2-3-4 可程式控制 PLC 工程師訓練教材規劃 69
表 2-3-5 可程式控制 PLC 工程師訓後職能分析 70
表 2-3-6 電腦數值控制機械學科訓練內容 72
表 2-3-7 電腦數值控制機械術科訓練內容 73
表 2-3-8 電腦數值控制機械訓練機具設備 74
表 2-3-9 電腦數值控制機械訓練教材規劃 75
表 2-3-10 電腦數值控制機械訓後職能分析 76
表 2-3-11 雲端網路學科訓練內容 77
表 2-3-12 雲端網路術科訓練內容 78
表 2-3-13 雲端網路訓練機具設備 80
表 2-3-14 雲端網路訓練教材規劃 83
表 2-3-15 雲端網路訓後職能分析 84
表 4-1-1 結訓學員樣本代表性檢定表-可程式控制 PLC 工程師 95
表 4-1-2 結訓後未就業原因分析表-可程式控制 PLC 工程師 99
表 4-1-3 沒有尋找與訓練課程相關工作原因分析表-可程式控制 PLC 工程師 101
表 4-1-4 未從事與訓練課程有相關性工作之原因分析表-可程式控制 PLC 工程師105
表 4-1-5 從與訓練課程相關工作轉換工作領域之原因分析表-可程式控制 PLC 工程師 105
表 4-1-6 結訓後有工作，但目前失業者之未就業原因分析表-可程式控制 PLC 工程師 106
表 4-1-7 訓練成效不滿意原因分析表-可程式控制 PLC 工程師 110
表 4-1-8 職業訓練課程可再加強或改善項目分析表-可程式控制 PLC 工程師 111

表 4-2-1 可程式控制 PLC 工程師深入訪談學員資訊 112
表 4-2-2 可程式控制 PLC 工程師深入訪談用人單位主管資訊 112
表 4-2-3 可程式控制 PLC 工程師焦點座談會受訪者資訊.....112
表 5-1-1 結訓學員樣本代表性檢定表-電腦數值控制機械.....124
表 5-1-2 結訓後未就業原因分析表-電腦數值控制機械 128
表 5-1-3 沒有尋找與訓練課程相關工作原因分析表-電腦數值控制機械.....130
表 5-1-4 未從事與訓練課程有相關性工作之原因分析表-電腦數值控制機械 134
表 5-1-5 從與訓練課程相關工作轉換工作領域之原因分析表-電腦數值控制機械135
表 5-1-6 結訓後有工作，但目前失業者之未就業原因分析表-電腦數值控制機械136
表 5-1-7 訓練成效不滿意原因分析表-電腦數值控制機械.....140
表 5-1-8 職業訓練課程可再加強或改善項目分析表-電腦數值控制機械.....141
表 5-2-1 電腦數值控制機械深入訪談學員資訊.....142
表 5-2-2 電腦數值控制機械深入訪談用人單位主管資訊.....143
表 5-2-3 電腦數值控制機械焦點座談會受訪者資訊 143
表 6-1-1 結訓學員樣本代表性檢定表-雲端網路 154
表 6-1-2 結訓後未就業原因分析表-雲端網路 158
表 6-1-3 沒有尋找與訓練課程相關工作原因分析表-雲端網路 160
表 6-1-4 未從事與訓練課程有相關性工作之原因分析表-雲端網路 164
表 6-1-5 從與訓練課程相關工作轉換工作領域之原因分析表-雲端網路.....164
表 6-1-6 結訓後有工作，但目前失業者之未就業原因分析表-雲端網路.....165
表 6-1-7 訓練成效不滿意原因分析表-雲端網路 170
表 6-1-8 職業訓練課程可再加強或改善項目分析表-雲端網路 171
表 6-2-1 雲端網路深入訪談學員資訊 172
表 6-2-2 雲端網路深入訪談用人單位主管資訊.....173
表 6-2-3 雲端網路焦點座談會受訪者資訊 173
表 7-1-1 結訓後期望獲得之就業服務項目分析表 184
表 7-2-1 不推薦親友參加職業訓練課程之原因分析表.....185
表 7-3-1 對職業訓練之相關建議事項分析表 186
表 8-1-1 可程式控制 PLC 工程師班學員目前從事或未來考慮從事相關職缺情形表187
表 8-1-2 可程式控制 PLC 工程師班學員和事業單位對於訓練成果之評價表 196
表 8-2-1 電腦數值控制機械班學員目前從事或未來考慮從事相關職缺情形表 197
表 8-2-2 電腦數值控制機械班學員和事業單位對於訓練成果之評價表 206
表 8-3-1 雲端網路班學員目前從事或未來考慮從事相關職缺情形表.....208
表 8-3-2 雲端網路班學員和事業單位對於訓練成果之評價表.....216

圖目錄

圖 2-1-1 臺灣地區近 10 年電子零組件產業營業額 14
圖 2-1-2 桃竹苗地區近 10 年電子零組件產業家數 17
圖 2-1-3 桃竹苗地區近 10 年電子零組件產業僱用員工人數 17
圖 2-1-4 桃竹苗地區近 10 年電子零組件產業營業收入 18
圖 2-1-5 臺灣地區北中南區機械產業聚落 19
圖 2-1-6 臺灣地區近 10 年械設備製造產業營業額 20
圖 2-1-7 桃竹苗地區近 10 年機械設備製造產業家數 23
圖 2-1-8 桃竹苗地區近 10 年機械設備製造產業僱用員工人數 23
圖 2-1-9 桃竹苗地區近 10 年機械設備製造產業營業收入 24
圖 2-1-10 臺灣地區近 10 年電腦程式設計、諮詢及相關服務業營業額 27
圖 2-1-11 臺灣地區近 10 年資訊服務業營業額 28
圖 2-1-12 桃竹苗地區近 10 年電腦程式設計、諮詢及相關服務業營利事業家數 . 32
圖 2-1-13 桃竹苗地區近 10 年資訊服務業營利事業家數 32
圖 2-2-1 桃竹苗各縣市大專院校 2018 年相關科系畢業人數 38
圖 2-2-2 自動控制工程師供需圖 40
圖 2-2-3 半導體設備工程師供需圖 41
圖 2-2-4 半導體製程工程師供需圖 41
圖 2-2-5 機電技師/工程師供需圖 42
圖 2-2-6CAD/CAM 工程師供需圖 52
圖 2-2-7CNC 機台操作人員供需圖 52
圖 2-2-8CNC 電腦程式編排人員供需圖 53
圖 2-2-9 銑床人員供需圖 53
圖 2-2-10 系統維護/操作人員供需圖 57
圖 2-2-11 網路管理工程師供需圖 58
圖 2-2-12MIS 程式設計師供需圖 58
圖 4-1-1 年齡別分析圖-可程式控制 PLC 工程師 96
圖 4-1-2 居住地區分析圖-可程式控制 PLC 工程師 96
圖 4-1-3 學歷分析圖-可程式控制 PLC 工程師 97
圖 4-1-4 參訓身分別分析圖-可程式控制 PLC 工程師 97
圖 4-1-5 結訓年度分析圖-可程式控制 PLC 工程師 98
圖 4-1-6 目前及訓後就業概況分析圖-可程式控制 PLC 工程師 98
圖 4-1-7 未來求職行業別分析圖-可程式控制 PLC 工程師 99
圖 4-1-8 未來求職職務別分析圖-可程式控制 PLC 工程師 100
圖 4-1-9 目前尋職工作內容與訓練課程相關性分析圖-可程式控制 PLC 工程師..100
圖 4-1-10 結訓後轉換工作數分析圖-可程式控制 PLC 工程師 101
圖 4-1-11 就業者目前工作地區分析圖-可程式控制 PLC 工程師 102

圖 4-1-12 目前/最近一個工作行業別分析圖-可程式控制 PLC 工程師 103
圖 4-1-13 目前/最近一個工作職務別分析圖-可程式控制 PLC 工程師 104
圖 4-1-14 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性分析圖-可程式控制 PLC 工程師 104
圖 4-1-15 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間分析圖-可程式控制 PLC 工程師 106
圖 4-1-16 有相關工作經驗者對訓練課程評量分析圖-可程式控制 PLC 工程師 ...107
圖 4-1-17 訓練成果與企業專業能力關聯性評量分析圖-可程式控制 PLC 工程師 108
圖 4-1-18 訓練師資滿意度評價分析圖-可程式控制 PLC 工程師 109
圖 4-1-19 訓練成效滿意度分析圖-可程式控制 PLC 工程師 110
圖 5-1-1 年齡別分析圖-電腦數值控制機械 125
圖 5-1-2 居住地區分析圖-電腦數值控制機械 125
圖 5-1-3 學歷分析圖-電腦數值控制機械 126
圖 5-1-4 參訓身分別分析圖-電腦數值控制機械 126
圖 5-1-5 結訓年度分析圖-電腦數值控制機械 127
圖 5-1-6 目前及訓後就業概況分析圖-電腦數值控制機械 127
圖 5-1-7 未來求職行業別分析圖-電腦數值控制機械 128
圖 5-1-8 未來求職職務別分析圖-電腦數值控制機械 129
圖 5-1-9 目前尋職工作內容與訓練課程相關性分析圖-電腦數值控制機械 129
圖 5-1-10 結訓後轉換工作數分析圖-電腦數值控制機械 130
圖 5-1-11 就業者目前工作地區分析圖-電腦數值控制機械 131
圖 5-1-12 目前/最近一個工作行業別分析圖-電腦數值控制機械 132
圖 5-1-13 目前/最近一個工作職務別分析圖-電腦數值控制機械 133
圖 5-1-14 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性分析圖-電腦數值控制機械 133
圖 5-1-15 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間分析圖-電腦數值控制機械 .135
圖 5-1-16 有相關工作經驗者對訓練課程評量分析圖-電腦數值控制機械 137
圖 5-1-17 訓練成果與企業專業能力關聯性評量分析圖-電腦數值控制機械 138
圖 5-1-18 訓練師資滿意度評價分析圖-電腦數值控制機械 139
圖 5-1-19 訓練成效滿意度分析圖-電腦數值控制機械 140
圖 6-1-1 年齡別分析圖-雲端網路 155
圖 6-1-2 居住地區分析圖-雲端網路 155
圖 6-1-3 學歷分析圖-雲端網路 156
圖 6-1-4 參訓身分別分析圖-雲端網路 156
圖 6-1-5 結訓年度分析圖-雲端網路 157
圖 6-1-6 目前及訓後就業概況分析圖-雲端網路 157
圖 6-1-7 未來求職行業別分析圖-雲端網路 158
圖 6-1-8 未來求職職務別分析圖-雲端網路 159
圖 6-1-9 目前尋職工作內容與訓練課程相關性分析圖-雲端網路 159

圖 6-1-10 結訓後轉換工作數分析圖-雲端網路 160
圖 6-1-11 就業者目前工作地區分析圖-雲端網路 161
圖 6-1-12 目前/最近一個工作行業別分析圖-雲端網路 162
圖 6-1-13 目前/最近一個工作職務別分析圖-雲端網路 163
圖 6-1-14 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性分析圖-雲端網路 163
圖 6-1-15 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間分析圖-雲端網路 165
圖 6-1-16 有相關工作經驗者對訓練課程評量分析圖-雲端網路 167
圖 6-1-17 訓練成果與企業專業能力關聯性評量分析圖-雲端網路.....168
圖 6-1-18 訓練師資滿意度評價分析圖-雲端網路 169
圖 6-1-19 訓練成效滿意度分析圖-雲端網路.....170
圖 7-2-1 是否推薦親友參加職業訓練課程分析圖 185

附表目錄

一、機電服務-可程式控制 PLC 工程師

附表 1-1 目前及訓後就業概況與基本資料交叉分析表 230
附表 1-2 未來求職行業別與基本資料交叉分析表 231
附表 1-3 未來求職職務別與基本資料交叉分析表 232
附表 1-4 目前尋職工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表 233
附表 1-5 結訓後轉換工作數與基本資料交叉分析表.....234
附表 1-6 就業者目前工作地區與基本資料交叉分析表 236
附表 1-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表.....237
附表 1-8 目前/最近一個工作職務別與基本資料交叉分析表.....241
附表 1-9 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表.....243
附表 1-10 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間與基本資料交叉分析表 245
附表 1-11 獲得留任或正式僱用機會之足夠性與基本資料交叉分析表 246
附表 1-12 因應相關產業對職場專業技能要求之足夠性與基本資料交叉分析表..248
附表 1-13 目前工作能力對達成長官要求工作職務或獨立執行工作之足夠性與基本資料交叉分析表 250
附表 1-14 順利找到相關性質工作之助益性與基本資料交叉分析表 252
附表 1-15 專業學科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表 254
附表 1-16 專業術科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表 256
附表 1-17 訓練師資之專業能力滿意度與基本資料交叉分析表 258
附表 1-18 訓練師資之訓練方式滿意度與基本資料交叉分析表 260
附表 1-19 訓練成效滿意度與基本資料交叉分析表.....262

二、機械設計-電腦數值控制機械

附表 2-1 目前及訓後就業概況與基本資料交叉分析表 264
附表 2-2 未來求職行業別與基本資料交叉分析表 265
附表 2-3 未來求職職務別與基本資料交叉分析表 266
附表 2-4 目前尋職工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表 267
附表 2-5 結訓後轉換工作數與基本資料交叉分析表.....268
附表 2-6 就業者目前工作地區與基本資料交叉分析表 270
附表 2-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表.....274
附表 2-8 目前/最近一個工作職務別與基本資料交叉分析表.....280
附表 2-9 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表.....282
附表 2-10 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間與基本資料交叉分析表 284
附表 2-11 獲得留任或正式僱用機會之足夠性與基本資料交叉分析表 285
附表 2-12 因應相關產業對職場專業技能要求之足夠性與基本資料交叉分析表..287
附表 2-13 目前工作能力對達成長官要求工作職務或獨立執行工作之足夠性與基本

資料交叉分析表 289
附表 2-14 順利找到相關性質工作之助益性與基本資料交叉分析表 291
附表 2-15 專業學科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表 293
附表 2-16 專業術科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表 295
附表 2-17 訓練師資之專業能力滿意度與基本資料交叉分析表 297
附表 2-18 訓練師資之訓練方式滿意度與基本資料交叉分析表 299
附表 2-19 訓練成效滿意度與基本資料交叉分析表.....301

三、資訊服務-雲端網路

附表 3-1 目前及訓後就業概況與基本資料交叉分析表 303
附表 3-2 未來求職行業別與基本資料交叉分析表 304
附表 3-3 未來求職職務別與基本資料交叉分析表 305
附表 3-4 目前尋職工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表 306
附表 3-5 結訓後轉換工作數與基本資料交叉分析表.....307
附表 3-6 就業者目前工作地區與基本資料交叉分析表 309
附表 3-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表.....311
附表 3-8 目前/最近一個工作職務別與基本資料交叉分析表.....317
附表 3-9 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表 319
附表 3-10 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間與基本資料交叉分析表 321
附表 3-11 獲得留任或正式僱用機會之足夠性與基本資料交叉分析表 322
附表 3-12 因應相關產業對職場專業技能要求之足夠性與基本資料交叉分析表..324
附表 3-13 目前工作能力對達成長官要求工作職務或獨立執行工作之足夠性與基本資料交叉分析表 326
附表 3-14 順利找到相關性質工作之助益性與基本資料交叉分析表 328
附表 3-15 專業學科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表 330
附表 3-16 專業術科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表 332
附表 3-17 訓練師資之專業能力滿意度與基本資料交叉分析表 334
附表 3-18 訓練師資之訓練方式滿意度與基本資料交叉分析表 336
附表 3-19 訓練成效滿意度與基本資料交叉分析表.....338

摘要

勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 108 年「桃竹苗地區職業訓練產業人才需求調查」計畫執行起訖時間於 108 年 5 月 10 日至 108 年 12 月 31 日，係以勞動部勞動力發展署桃竹苗分署辦理職業訓練之結訓學員為調查對象，主要規劃以「機械設計-電腦數值控制機械」、「資訊服務-雲端網路」及「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」三職類課程之結訓學員進行調查，其調查方式包含量化調查及質化調查。

在量化調查方面，本次調查以桃竹苗地區各縣市為調查範圍，涵蓋桃園市、新竹縣、新竹市及苗栗縣，若學員前往其他縣市就業亦納入其調查範圍，並以 103 至 108 年(近 6 年)之結訓學員為調查對象。調查執行方式係採取電話訪問進行全查，並且至少應完成母體清冊(共計 549 筆)6 成以上之有效樣本數。本次調查訪問工作則於 108 年 6 月 13 日至 6 月 21 日辦理，總計完成 330 份有效樣本數，訪問成功率為 60.1%。

在質化調查部分，亦以桃竹苗地區各縣市為調查範圍。調查對象則包含目前學員就業之事業單位中用人單位主管及結訓學員，調查方式則採取電話訪問進行一對一深入訪問，訪問時間約 0.5 個小時，執行時間於 108 年 8 月 1 日至 9 月 12 日辦理，總計成功訪談事業單位 20 家及結訓學員 50 人。

此外，在質化調查中，除了執行深入訪談外，亦辦理焦點座談會，包括三職類焦點座談會及專家學者座談會，共計 4 場次，同樣以桃竹苗地區各縣市為調查範圍。各職類座談會邀約對象，以僱用前述受訪結訓學員相關事業單位用人單位部門主管、具代表性之結訓學員及該職類訓練師，總計辦理 3 場次，各班別至少辦理 1 場次，每場人數在 7-9 人(不含訓練師)，其辦理時間為 108 年 9 月 28 日；而專家學者座談會則邀請相關產業界、專家學者及訓練師，辦理 1 場次，邀約人數 5 人(不含訓練師)，用以整合收斂調查結果，據以提出後續分析及建議，其辦理時間為 108 年 11 月 22 日。

本次各職類之調查發現如下：

一、機電服務-可程式控制 PLC 工程師

在量化調查部分，調查發現，約 81.7%之結訓學員目前從事或未來考慮從事相關職缺，且達 88.8%之結訓學員訓後有就業經驗，目前仍在就業者約占 79.4%。調查未就業之結訓學員未來的就業方向，發現約 78.1%目前傾向找與訓練課程相關的工作，且以不限任何產業(21.9%)為主要求職方向。對於訓後有就業經驗之結訓學員，其就業方向係以從事「機械設備製造業」(30.6%)及「電子零組件製造業」(13.2%)為主。整體來說，約 82.8%會從事與職訓課程有相關性的工作。若排除因為退休而未就業之學員後，訓後有工作，但目前失業之學員，主要未就業之原因包括「遇到公司部門縮編，剛好藉此先短暫休息」(14.3%)。而訓後有工作，但目前失業之學員平均約待業 9.78 個月。

針對有相關工作經驗者對訓練課程成效進行評量，發現逾八成訓後有相關工作經驗之學員對於訓練課程有助於「獲得留任或正式僱用機會」(82.3%)及「達成長官對工作職務或獨立執行工作要求」(91.0%)之評價高於「因應相關產業對職場專業技能要求」(64.0%)。

至於訓練成果與企業專業能力關聯性之評量，調查顯示，約八成八以上的結訓學員肯定職業訓練課程的訓練內容能幫助順利找到相關性質工作(88.7%)、專業學科(90.0%)及專業術科(88.4%)能符合相關性質產業的需求。若從訓練師資與訓練成效滿意度評量來看，整體來說，達九成的結訓學員給予訓練師資之專業能力(95.8%)及訓練方式(94.5%)，以及職業訓練課程的訓練成效(90.1%)高度評價。

質化調查發現，可程式控制 PLC 工程師相關職缺容易因工作壓力大、薪資待遇較低以及具備 PLC 專業知識及技能人才少，造成招募的困難，職缺也因而較多。但因學員對產業需求不瞭解及實務經驗不足等因素，除非願意從基層著手，否則會相對較難直接從事 PLC 程式撰寫的工作內容。此外，雇主在招募可程式控制 PLC 工程師相關職缺時，會以相關經驗為聘用條件，若無相關經驗者則以相關科系及職場態度為主要考量。而學員在求職時，則可透

過訓練成果向雇主展現 PLC 相關專業能力，進而獲得聘用機會，且曾經聘用過職業訓練學員的雇主對於職訓學員的接受度較高，但仍以基層職缺為主。

不論是學員或雇主大多肯定可程式控制 PLC 工程師班所安排的課程內容，是符合業界的需求。但在訓後的專業能力方面，學員認為 PLC 可程式控制的課程只占 30%左右，且較缺乏實際操作的經驗。對於課程之相關建議，在現有課程調整方面強化 PLC 程式編寫及邏輯運用的能力、PLC 通訊、設備配線實作課程及電路圖識圖、設計能力。在新增課程方面則是納入人機介面的課程、PLC 在機械手臂的運用、伺服馬達的控制或其他相關應用元件的介紹。總的來說，多數學員肯定可程式控制 PLC 工程師班相關課程可以幫助非本科系畢業培養 PLC 及控制電路的基礎技能。但學員與事業單位同樣認為，職訓學員的就業期待較容易造成職場能力與產業需求落差的原因。

在相關建議方面，不論學員或事業單位均建議能增加訓練師及業師的人數，或是提供課堂助教協助學員處理學習上的問題。另外，在相關就業服務方面，學員建議可以針對徵才廠商進行篩選、擴大徵才廠商的範圍及數量、提供結訓學員個別性的就業輔導及諮詢，或是成立畢業學員的社群或論壇，增加學員間互相引薦的就業機會。並認為職業訓練課程應增加專題研究及產業發展現況的內容並調整輔導證照方向。在招生規劃上亦可區分證照班跟非證照班，或是針對學員的背景進行分班。並在日後提供相關進階訓練課程。

二、機械設計-電腦數值控制機械

在量化調查部分，根據調查顯示，約 77.7%之結訓學員目前從事或未來考慮從事相關職缺，且達 95.5%之結訓學員訓後有就業經驗，目前仍在就業者約占 83.7%。調查未就業之結訓學員未來的就業方向，發現約 77.0%目前傾向找與訓練課程相關的工作，且以不限任何產業(77.0%)為主要求職方向。對於訓後有就業經驗之結訓學員，以從事「金屬製品製造業」(23.7%)、「機械設備製造業」(14.6%)及「電子零組件製造業」(14.4%)居多。整體來說，約 78.5%會從事與職訓課程有相關性的工作。而訓後有工作，但目前失業之學

員，「暫無求職規劃」(23.1%)是主要未就業之原因。而訓後有工作，但目前失業之學員平均約待業 4.66 個月。

對於有相關工作經驗者對訓練課程之評量，逾八成訓後有相關工作經驗之學員對於訓練課程有助於「獲得留任或正式僱用機會」(84.1%)及「達成長官對工作職務或獨立執行工作要求」(85.1%)之評價高於「因應相關產業對職場專業技能要求」(56.5%)。

至於訓練成果與企業專業能力關聯性之評量，由調查可知，逾八成結訓學員肯定職業訓練課程的訓練內容能幫助順利找到相關性質工作(89.1%)、專業學科(81.3%)及專業術科(89.0%)能符合相關性質產業的需求。從訓練師資與訓練成效滿意度評量觀之，整體而言，達九成的結訓學員給予訓練師資之專業能力(94.5%)及訓練方式(96.0%)，以及職業訓練課程的訓練成效(89.8%)良好評價。

在質化調查方面，發現電腦數值控制機械相關職缺容易因工作環境差、需久站、搬重、輪班等因素以及技職體系培養相關技術人員少，造成招募的困難，職缺也因而較多。但因學員擔心訓練成果無法因應不同產業需求，而影響求職自信心。而雇主在招募電腦數值控制機械相關職缺時，會以相關經驗為聘用條件，若無相關經驗者則以證照、是否具備基本技術能力以及職場態度為主要考量。而學員在求職時，多數肯定參加相關訓練可以增加被聘用的機會，主要是學員對於熟悉機械操作流程，若能再搭配證照佐證將更有助於就業。

不論是學員或雇主大多肯定電腦數值控制機械班所安排的課程內容，是符合業界的需求。對於訓練課程之建議，在現有課程調整方面，建議增加車床、銑床實習及產品製作實務的上課時數，強化加工製程編排及累積相關加工經驗。在新增課程方面則是納入材料的運用及精密測量等課程。整體來說，多數學員肯定電腦數值控制機械相關課程可以幫助非本科系畢業培養相關機台操作技術及理論。至於對職訓學員職場能力與產業需求的差異，事業單位認為職業訓練的內容是屬於基礎的知識及技能，無法全然因應各行各業的

需求及差異，業者必須針對學員規劃後續的在職訓練，方能在短時間降低落差的存在。

在相關建議方面，不論學員或事業單位均建議能增加訓練師的人數，建立師資資料庫，並引進更多不同產業的業師，或是提供課堂助教協助學員處理學習上的問題。而在長期規劃方面，則需進行相關師資的培育工作。另外，在相關就業服務方面，建議可以針對學員需求提供客製化的就業服務、加強廠商宣導、強化預聘學員制度等，主動連繫有聘用相關職缺的事業單位進行學員就業推介，拓展學員訓後的就業機會。或是建立畢業學員聯繫的資料庫，作為學員就業管道之一。此外，職業訓練課程可強化與學校方面的合作，讓青年人力可以透過職業訓練的銜接，具備專業知識及基本技能，降低技職人力的缺口。日後亦可增加相關進階訓練課程，並定期瞭解業界目前使用之技術及需求。

三、資訊服務-雲端網路

在量化調查部分，從調查可知，約 76.5%之結訓學員目前從事或未來考慮從事相關職缺，且達 89.0%之結訓學員訓後有就業經驗，目前仍在就業者約占 75.3%。對於未就業之結訓學員未來的就業方向，約 72.4%目前傾向找與訓練課程相關的工作，且以與訓練課程相關之行業(30.8%)為主要求職方向。而訓後有就業經驗之結訓學員，以從事「資訊服務業」(29.3%)、「電子零組件製造業」(15.3%)及「電腦、電子產品及光學製品製造業」(11.0%)居多。整體來說，約 76.4%會從事與職訓課程有相關性的工作。至於訓後有工作，但目前失業之學員，其未就業原因主要為「照顧家人」(23.1%)。而訓後有工作，但目前失業之學員平均約待業 5.59 個月。

關於有相關工作經驗者對訓練課程之評量，逾八成訓後有相關工作經驗之學員對於訓練課程有助於「達成長官對工作職務或獨立執行工作要求」(94.1%)之評價高於「因應相關產業對職場專業技能要求」(84.3%)及「獲得留任或正式僱用機會」(81.3%)。

至於訓練成果與企業專業能力關聯性之評量，據調查顯示，達九成以上結訓學員肯定職業訓練課程的訓練內容能幫助順利找到相關性質工作(90.1%)、專業學科(95.1%)及專業術科(90.5%)能符合相關性質產業的需求。再從訓練師資與訓練成效滿意度評量來看，整體而言，達九成三以上的結訓學員給予訓練師資之專業能力(94.7%)及訓練方式(96.3%)，以及職業訓練課程的訓練成效(93.4%)良好評價。

有關質化調查發現，雲端網路班相關職缺集中在特定地區，且與雲端內容較直接的職缺較少，而人力招募的困難在於熟悉網路基礎架構人才較少，其中系統整合商約有 5%的人力缺口。而大多數的受訪學員並不會擔心訓練成果不符合需求，主要是因為訓練的項目和產業相符。此外，雇主在招募雲端網路相關職缺時，會以相關經驗為聘用條件，若無相關經驗者則以相關科系、國際證照及職場態度為主要考量。而學員在求職時，則可透過國際證照的取得，向雇主展現專業能力，增加被聘用的機會。

不論是學員或雇主大多肯定雲端網路班的訓練課程，是符合業界的需求。對於訓練課程之建議，在現有課程調整方面，則是強化防火牆課程深入性、在 Linux 系統增加 Shell scrip 課程以及 Windows 系統加入 PowerShell。在新增課程方面則以資料庫管理運用、網路監控系統以及網管軟體的介紹為主，且課程規劃應再強化課程間的關聯性，讓學員對於雲端及網路的運用有更通盤性的理解。同時也建議增加內外聘師資並修改外聘師資審查條文。另外，可在訓練期末階段召開學員成果發表會，瞭解學員的學習狀況及成果。整體來看，對職訓學員職場能力與產業需求的差異，學員與事業單位看法一致，認為訓後的能力及產業需求並無落差。

在就業服務方面可以加強廠商宣導及徵才活動、提供客製化的就業服務、成立畢業學員的社群或論壇，增加學員間互相引薦就業、提供諮詢服務、職涯發展路徑或是強化與就業服務中心的合作共同推介人才。而在訓練課程中規劃二階段式的訓練內容，讓學員可同時完成進階的訓練課程，或是增加整合性的課程規劃。

綜合以上各職類之調查發現，提供以下相關建議：

一、綜合性建議

(一)職業訓練方面

1.優先以「可程式控制 PLC 工程師班」、「電腦數值控制機械班」及「雲端網路班」等專業性較高之職訓課程建立適訓評估服務，以提升學員的訓練成效。

2.增加訓練師的人數，或引進更多不同產業的業師，建立更完整的師資資料庫。而在長期規劃方面，則需進行相關師資的培育工作。

3.確切掌握訓練職類之人力需求，並定期瞭解業界需求調整課程設計方向。或是找尋適合的廠商共同規劃聯合辦訓，以降低人才培育與產業需求之差異。

4.強化學員對於產業需求及趨勢的瞭解，降低學員因個人認知，所造成訓練能力與產業需求有落差之誤解。

(二)就業服務面

1.強化與就業服務中心的合作，將學員資料轉介至就業服務中心，由服務人員主動向廠商進行人才的推介，並強化客製化就業服務。

2.加強廠商宣導、強化預聘學員制度等，主動連繫有聘用相關職缺的事業單位進行學員就業推介，拓展學員訓後的就業機會。

3.建立畢業學員聯繫資料庫，一方面可以鼓勵學員回娘家分享產業經驗，再者亦可以作為擴大徵才廠商來源的資訊。

二、機電服務-可程式控制 PLC 工程師

(一)「可程式控制 PLC 工程師班」可再深入瞭解雇主需求，重新思考班級定位及學員日後的就業路徑，提供較合適的訓練時數及訓練內容規劃。

(二)在現有課程調整方面，強化 PLC 程式編寫及邏輯運用的能力、PLC 通訊、設備配線實作課程及電路圖識圖、設計能力。

(三)新增課程方面則是納入人機介面的課程，並強化 PLC 可程式控制整體規劃能力。

(四)增加進階課程規劃，如 PLC 在機械手臂的運用、伺服馬達的控制或者是電腦整合製造(Computer integrated manufacturing)。

(五)授課老師多與學員分享業界的工作內容，藉此提醒學員更加重視業界所需的軟技能。

三、機械設計-電腦數值控制機械

(一)「電腦數值控制機械班」課程安排以 900 小時以上的課程為主，並延長術科或是機械加工實務訓練時數。

(二)現有課程調整方面，增加車床、銑床實習及產品製作實務的課程時數，強化加工製程編排及累積相關加工經驗。

(三)在新增課程方面則是納入材料的運用及精密測量等課程。

(四)增加進階課程規劃，如車銑複合機、五軸複合加工機、電腦輔助製造、電腦輔助繪圖及電腦輔助設計等軟體應用。

(五)職業訓練課程可強化與學校方面的合作，讓青年人力可以透過職業訓練的銜接，具備專業知識及基本技能，降低技職人力的缺口。

四、資訊服務-雲端網路

(一)「雲端網路班」學員職場能力與產業需求的差異最低，若擴大招生區域、強化錄訓的篩選機制，應能更有助於提供學員後續的就業機會。

(二)後續學員的就業追蹤調查中，可追蹤學員在國際證照的取得情形，以作為後續就業輔導之參考。

(三)現有課程調整方面，強化防火牆課程深入性、在 Linux 系統增加 Shell scrip 課程以及 Windows 系統加入 PowerShell。

(四)在新增課程方面則納入資料庫管理運用、網路監控系統以及網管軟體的介紹為主，並強化課程間的關聯性，讓學員對於雲端及網路的運用有更通盤性的理解。

(五)增加實作或專題製作的訓練課程，提升學員實務操作經驗以及專案管理及時間管理的能力。

(六)修改外聘師資審查條文，強化師資與就業市場的接軌。

(七)在訓練課程中規劃二階段式的訓練內容，藉此深化雲端網路的相關技能。

第一章 緒論

一、研究背景

勞動部勞動力發展署桃竹苗分署為因應產業發展人才需求並提高在職勞工職場穩定度，運用自有資源設備及豐富的師資，規劃開辦「機械設計」、「資訊服務」、「物流服務」、「觀光休閒」、「創意設計」、「建築設計」、「能源服務」及「機電服務」等八大職群，推動各項訓練課程，提供失待業及在職勞工更多參與職業訓練機會與管道，提升勞工工作技能及就業能量。

桃竹苗分署為發揮區域運籌角色，並因應桃竹苗轄區內產業人才需求、結合就業市場及人力發展趨勢，以建構更完整之就業及職業訓練平台，爰規劃辦理產業人才職業訓練需求調查，其中在「機械設計」及「資訊服務」職群主要是因應桃竹苗地區為 IT 產業發展的重要基地，且有大量相關科技製造業在此聚集，配合轄區內產業需求，以及不斷引進新技術設備，來培訓有意願從事產業機電控制、可程式控制、資訊應用服務工作的民眾；而「機電服務」職群則是為了符合產業對於相關產品外型與功能的要求，協助培育從業人員在產品設計的能力上，藉此滿足產業需求。而本次調查則以這三個職群中的「機械設計-電腦數值控制機械」、「資訊服務-雲端網路」及「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」班別之結訓學員及訓後就業之事業單位作為調查對象，期望透過由調查深入瞭解並掌握產業人才技術需求，作為職業訓練課程規劃調整之參考。

二、研究目的

勞動部勞動力發展署桃竹苗分署為瞭解結訓學員就業方向及需求，作為就業促進之推展方向，特針對「機械設計-電腦數值控制機械」、「資訊服務-雲端網路」及「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」三職類課程進行調查，期望作為相關產業專業技術人才培育及就業服務之政策建議，並提供轄內縣市政府或相關單位等參考運用，而本次研究目的如下：

(一)掌握桃竹苗分署「機械設計-電腦數值控制機械」、「資訊服務-雲端網路」及「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」之結訓學員就業方向及需求。

(二)瞭解桃竹苗分署「機械設計-電腦數值控制機械」、「資訊服務-雲端網路」及「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」之結訓學員就業相關產業類別及人才技術需求。

(三)依據調查結果提出相關產業人才技術培育及就業服務與職業訓練之建議，供桃竹苗分署規劃各項業務參考，進而優化職業訓練及就業服務。

第二章 文獻探討

一、相關產業發展動向

根據本次調查職群中「機械設計-電腦數值控制機械」、「資訊服務-雲端網路」及「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」之對應職缺所屬行業別來看，「機械設計-電腦數值控制機械」及「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」之可能服務產業重疊性較高，大多集中在機械設備製造業、電子零組件製造業、電腦、電子產品及光學製品製造業、金屬製品製造業等行業中，而「資訊服務-雲端網路」則偏向電腦、電子產品及光學製品製造業、電腦程式設計、諮詢及相關服務業及資訊服務業等。

而以下將針對與課程性質相關性較高之產業概況及發展情形作簡略介紹：

(一)電子零組件製造業

1.電子零組件製造業發展動向

「電子零組件製造業」為各種資訊產業的上游，接續在電子零組件研發與設計產業之後，製造電腦、通訊、資訊、家用電子設備等相關產品之基本零組件，依產品特性可區分成半導體製造、被動電子元件製造、印刷電路板製造及其他電子零組件製造等 4 類。

而根據主計總處行業別標準分類第 10 次修訂(2016)中，電子零組件包含從事半導體、被動電子元件、印刷電路板、光電材料及元件等電子零組件製造之行業，其中(1)半導體製造業含括半導體製造之行業，如積體電路(IC)及分離式元件製造及半導體封裝、測試亦歸；(2)被動電子元件製造業含括被動電子元件製造之行業，如電子用之電容器、繼電器、電感器、電阻裝置等製造；(3)印刷電路板製造業則為從事印刷電路板製造及印刷電路銅箔基板製造；(4)光電材料及元件製造業則是從事光電材料及元件製造之行業，如液晶面板及其組件、發光二極體、太陽能電池、電漿面板及其組件等製造。

半導體已經成為各種電子資訊產品不可或缺的核心關鍵零組件，在資訊網路、電子商務、行動通訊、產業自動化、無紙文書等趨勢帶動下，此產業持續蓬勃發展。半導體產業主要產品有晶圓、電晶體、閘流體、記憶體、二極體、積體 電路(IC)等，以積體電路為主，生產流程概分為設計、製造、封裝、測試等階段，產品運用在訊號處理、記憶體、基本電路等部分，為電子產品核心技術，對電子產業影響力相當大。我國半導體產業發展蓬勃，無論是晶片設計、晶圓製造、晶片封裝測試以及晶片設計等，均占全球重要地位，尤其是台積電及聯電於專業晶圓代工領域長期領先，合計市占率更超過 5 成以上，已創造成功營運模式。

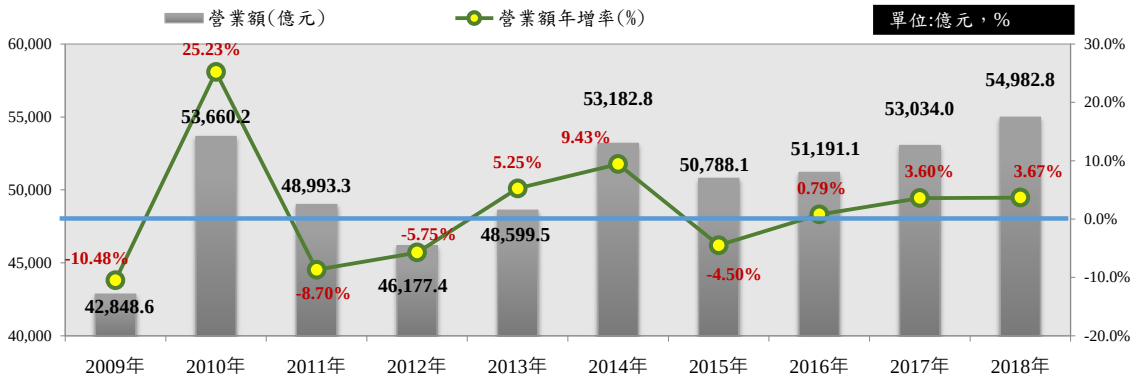
在被動電子元件製造方面，則相較於其他電子業而言發展甚早，最初以專業代工(Original Equipment Manufacturer, OEM)方式生產，之後為了提高附加價值並掌握關鍵客戶而轉為設計代工製造(Original Design Manufacturer, ODM)模式；且在半導體產業興起之後，被動元件幾乎成為電子業的傳統產業，扮演著帶動周邊與設備產業的角色，下游應用廠商以電腦設備製造商為主，其次為通訊市場。被動元件主要產品有電容器(以靜電形式儲存和釋放電能)、電阻器(降低電壓與限制電流以調節電路特性)、電感器(產生電磁通量以防止電磁波干擾)、振盪器、濾波器等。

在印刷電路板(Printed Circuit Board, PCB)的製造，則是提供電子零組件安裝及插接的支撐體，經過特定的電路設計及加工，製成電子零組件組裝之前的基板，達到中繼傳輸的目的，使各項零組件的功能得以發揮，為電子產業不可或缺的重要部分，常被稱為「電子系統產品之母」或是「3C 產業之基」。

此外，在光電材料與元件製造業、電子管製造業(生產真空管、映像管、陰極射線管等)方面中，光電產業是近年來的新興高科技產業，其產品應用領域已擴及通訊、資訊、網際網路、生化、醫療、能源與民生等產業，在政府積極獎勵以及業界的努力下正茁壯發展，甚至在唯讀光碟機、可燒錄式光碟片、液晶顯示器、掃描器等產品上已具備厚實的競爭力，逐漸成為光儲存、光電顯示器、光輸出入的全球製造中心。隨著資訊科技快速變化的腳步，電

子零組件製造業訊息變化萬千，產品輕薄短小、生命週期短暫，生產方式早已高度自動化，產業發展已達成熟期，與下游 3C 產品製造商之間緊密連結，整體產業群聚(industrial cluster)效應顯著；因著電子產品應用的多樣化，資訊、通訊及消費性電子產品蓬勃發展，帶動上游基本零組件的需求。

根據經濟部統計處工廠校正及營運調查顯示，2017 年電子零組件產業的工廠家數為 3,676 家，從業員工人數約為 607,039 人。在製造業投資及營運統計方面，2018 年臺灣地區電子零組件產業的營業額約為 54,982.8 億元，較 2017 年成長約 3.67%，若與過去 10 年的統計結果比較可發現，電子零組件的營業額雖呈現成長的趨勢，但卻容易因全球市場需求而出現大幅度的成長或衰退，而近幾年的市場則趨於穩定成長的態勢。



資料來源：經濟部統計處製造業投資及營運概況調查(2018)。

圖 2-1-1 臺灣地區近 10 年電子零組件產業營業額

電子零組件製造業的從業人員以生產線上的工作人員居多，且生產線上的工作人員和專業工程師因受到體力限制以及專業技術進步程度的影響，年齡分布以 23～35 歲為主。依據勞動部統計資料顯示，2018 年 7 月電子零組件製造業受僱人數 632,057 人，其中的核心人員-專業技術人員約為 107,855 人，尤以負責研發及技術創新的各種工程師為主，且專業人員平均總薪資為 131,442 元。

表 2-1-1 電子零組件製造業受僱人數、薪資-按主要職業分

單位：人；%；元

項目	電子零組件製造業		
	人數	百分比	平均總薪資
總計	632,057	100.0%	103,749
主管及監督人員	47,924	7.6%	318,175
專業人員	107,855	17.1%	131,442
品管工程師	4,987	0.8%	129,318
工管及生管工程師	7,099	1.1%	121,520
機械工程師	10,436	1.7%	94,611
化工工程師	6,379	1.0%	85,114
電機工程師	14,844	2.3%	94,597
電子工程師	40,981	6.5%	161,256
軟體開發及程式設計師	5,587	0.9%	166,698
技術員及助理專業人員	139,286	22.0%	102,218
電機技術員	10,671	1.7%	102,611
電子技術員	48,706	7.7%	118,238
機械技術員	15,310	2.4%	63,975
品管技術員	21,407	3.4%	105,455
工商業銷售代表	10,628	1.7%	132,069
採購員	6,869	1.1%	94,107
事務支援人員	28,091	4.4%	86,257
一般辦公室事務人員(含文書)	9,312	1.5%	82,252
會計助理、簿記、出納	4,480	0.7%	86,139
存貨事務人員	3,878	0.6%	106,048
生產及物料規劃事務人員	4,968	0.8%	94,792
服務及銷售工作人員	1,530	0.2%	37,977
建築物管理員、保全及警衛人員	368	0.1%	46,138
技藝、機械設備操作及組裝人員	296,083	46.8%	63,123
電子設備裝配維修人員(不含資通訊設備)	19,429	3.1%	61,490
非食品飲料產品分級及檢查人員	9,305	1.5%	81,032
印刷電路板製造工	59,605	9.4%	54,658
半導體製品機械設備操作人員	73,931	11.7%	77,841
組裝(現場)人員	107,466	17.0%	56,998
基層技術工及勞力工	11,288	1.8%	65,755
勞力工	10,146	1.6%	69,099

資料來源：勞動部職業別薪資調查動態查詢(2018.07)。

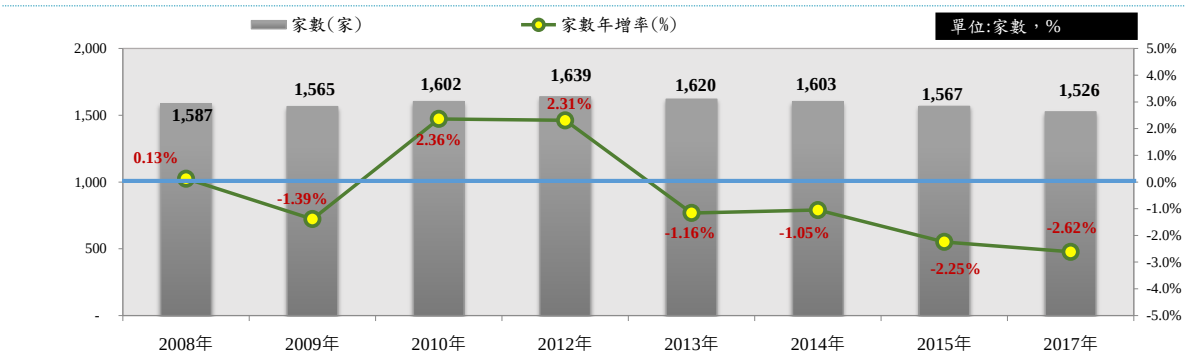
而在專業人員中的各類工程師可說是電子零組件製造業中技術競爭的重要關鍵，其人員特質多為高教育程度者，且以相關領域之碩、博士或知名大學熱門科系之學士為主，科系以理工類為主。其中電子工程師主要工作為系統設計整合、軟硬體開發，須具備相當豐富的專業技術能力，除了在產品設計上的創新研發，還要在機器設備的操作使用上正確地指導並監督技術人

員，以有效降低產品不良率。電機工程師主要負責規劃廠區與建築的電器設備、管路配置、提案改善以及相關的控制工作，高科技工業的電機工程師還必須在作業現場監督機臺與人員的作業狀況，並參與新產品研發、品管製程及實驗測試等工作。品管工程師及工業工程師主要工作職責是發現工廠管理的問題、研判問題形成的原因、找出對策並訂好改善目標、協調改善活動的進行，使生產效率不斷提高。

而這類專業人員的進用與否，則以專業能力為主要考慮因素，只要能力好、可塑性強、有團隊精神和溝通能力，即使缺乏工作經驗，企業仍然樂意進用。因此，在人員的進用條件上除了考慮專業知識以及外語能力之外，會特別注重個人特質，包含樂於創新的性格、對抗工作的挑戰與壓力以及與公司價值觀結合，快速融入企業文化等。也因此會特別強化人員的在職訓練，相信即便是沒有相關工作經驗者，亦能透過學校教育的專業知識為基礎、配合公司給予的訓練，成為企業所需的優秀人才。

2.桃竹苗地區電子零組件製造業發展動向

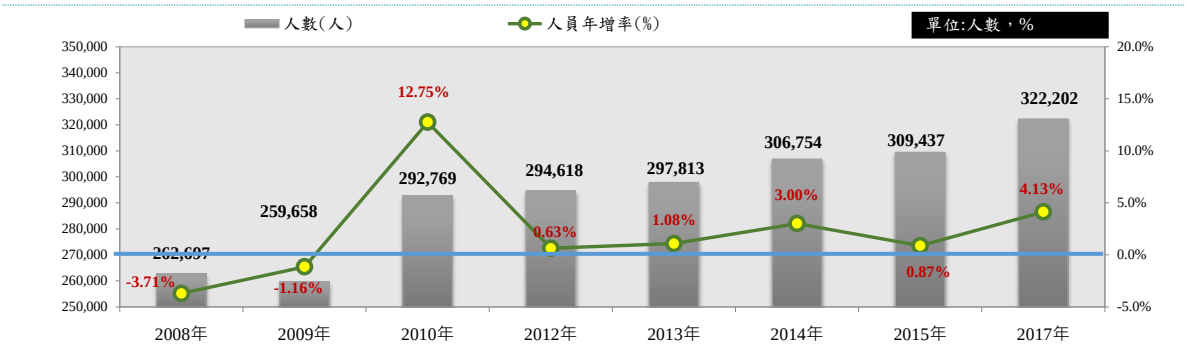
根據經濟部統計處工廠校正及營運調查顯示，2017 年桃竹苗地區電子零組件產業的工廠家數為 1,526 家，占全臺 41.5%，其中桃園市有 965 家(63.2%)，新竹縣 286 家(18.7%)，新竹市 178 家(11.7%)及苗栗縣 97 家(6.4%)，若與過去 10 年的統計結果比較，從 2013 年開始營業家數有下降的趨勢，且在 2015 年後下降幅度達 2%以上。



資料來源：經濟部統計處統計處工廠校正及營運調查(2018)。

圖 2-1-2 桃竹苗地區近 10 年電子零組件產業家數

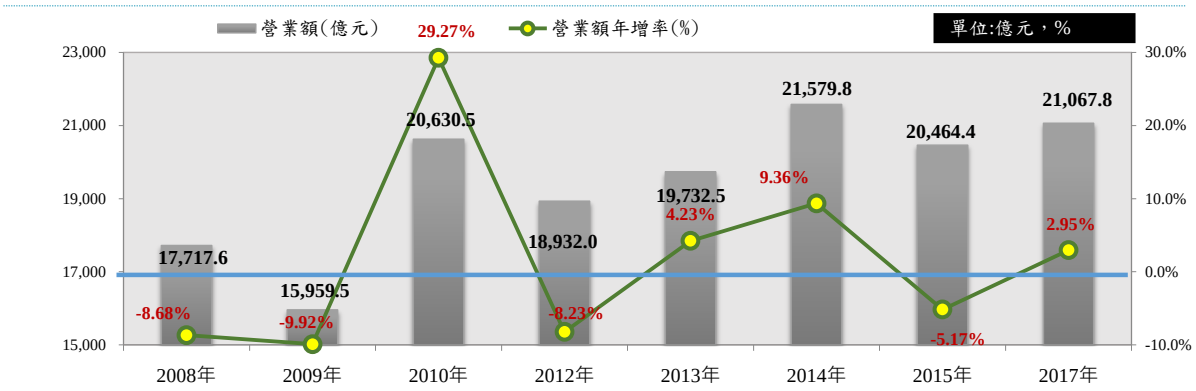
在 2017 年的從業員工人數則為 322,202 人，其中桃園市有 137,134 人(42.6%)，新竹縣 87,819 人(27.3%)，新竹市 68,021 人(21.1%)及苗栗縣 29,228 人(9.1%)，若與過去 10 年的統計結果比較，從 2010 年開始僱用員工有明顯增加外，直至 2017 年均有穩定的成長態勢。



資料來源：經濟部統計處統計處工廠校正及營運調查(2018)。

圖 2-1-3 桃竹苗地區近 10 年電子零組件產業僱用員工人數

在 2017 年的營業收入則為 21,067.8 億元，其中桃園市有 6,567.9 億元(31.2%)，新竹縣 7,499.3 億元(35.6%)，新竹市 5,579.1 億元(26.5%)及苗栗縣 1,421.5 億元(6.7%)，若與過去 10 年的統計結果比較，從 2010 到 2012 年營業收入有明顯震盪外，2012 到 2014 年都呈現穩定成長的趨勢。另外在相關產業公會方面，則在新竹縣設有台灣半導體產業協會、桃園市設有台灣電路板協會等。



資料來源：經濟部統計處統計處工廠校正及營運調查(2018)。

圖 2-1-4 桃竹苗地區近 10 年電子零組件產業營業收入

(二)機械設備製造業

1.機械設備製造業發展動向

機械是工業之母，而所謂的機械設備製造業，是指製造直接用於生產的機械及相關輔助設備，主要產品有原動機、農業、工業、辦公用及其他特殊用途之機械設備。其產業特性則是需要綜合應用力學、液流、熱力學、電子、數學及材料科學等理論基礎，並根據實務經驗和使用上的需要不斷修正、改進，處理研發、設計、製造、安裝、使用和維修保養等各方面的問題；機械設備大量使用金屬零組件，鑄造、鍛壓、鈑金、冷作、熱處理等金屬加工技術居機械製程之關鍵地位，並需運用各類工具機(如車床、銑床、鑽床、鉋床、精密磨床等)、刀具、模具及量具。

而根據主計總處行業別標準分類第 10 次修訂(2016)中，機械設備製造業是從事產業專用及通用機械設備製造之行業；機械設備專用之主要零組件製造亦歸入本類。其小類包含(1)金屬加工用機械設備製造業主要是以從事冶金機械、金屬切削工具機及其他金屬加工用機械設備製造行業或用於硬橡膠、硬塑膠、冷玻璃等材料之加工機械設備製造；(2)其他專用機械設備製造業則以從事農業、林業、礦業、土石採取業、營建工程業、製造業等專用機械設備製造；(3)通用機械設備製造業包含從事原動機、流體傳動設備、泵、壓縮機、活栓、活閥、機械傳動設備、輸送機械設備、事務機械設備、污染防治

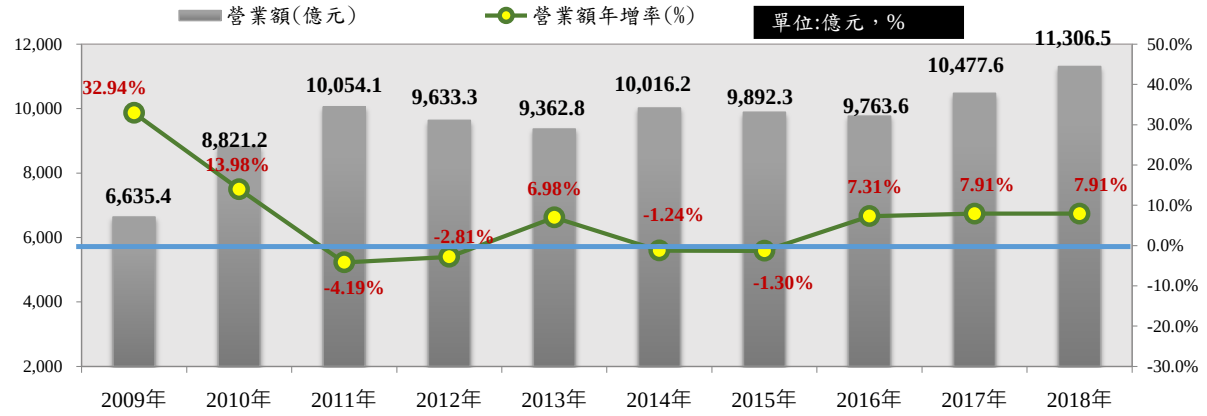
設備、動力手工具等廣泛用於產業之通用機械設備製造業或是機械設備通用零件製造。

在產業的結構來看，國內機械設備製造業以中小型規模為主，已在北部、中部與南部地區形成具規模的產業群聚。北部地區以印刷電路板(PCB)、半導體、平面顯示器等高科技生產設備為主；中部地區是臺灣工具機與相關零組件廠商主要聚集地；南部地區則包含工具機與產業機械廠商，其傳統業務內容多為組裝、加工等低階製程，以上下游協力廠家相互支援的方式長期採取少量多樣接單模式生產，在國內勞動成本高於鄰近其他國家的情況下，利潤越來越少；加上高階電腦化、自動化生產設備多屬高單價進口品，導致廠商雙重壓力，提升研發技術及生產設備自製率便成為國內業者長期努力的目標。

圖 2-1-5 臺灣地區北中南區機械產業聚落

根據經濟部統計處工廠校正及營運調查顯示，2017 年機械設備製造產業的工廠家數為 13,883 家，從業員工人數約為 267,793 人，且員工人數在 29 人以下的企業占全體機械設備製造業的 85.4%。在製造業投資及營運統計方面，2018 年臺灣地區機械設備製造產業的營業額約為 11,306.5 億元，較 2017 年

成長約 7.91%，若與過去 10 年的統計結果比較可發現，機械設備製造的營業額在 2010 至 2011 年有大幅成長的趨勢外，2012 至 2018 年則有 9,000 億到 10,000 億左右的市場規模，且近幾年的市場均呈現持續成長的態勢。



資料來源：經濟部統計處製造業投資及營運概況調查(2018)。

圖 2-1-6 臺灣地區近 10 年械設備製造產業營業額

機械設備製造業近年來已逐漸脫離高勞動、低技術的勞動密集生產，轉變為整潔明亮、採光/通風良好的工作環境，部分業者之廠房硬體設施甚至已有無塵室設備。而其從業人員以生產線的組裝工、技術工為主，其工作時間原則上是每週 40 小時，遇生產旺季或是因應大客戶需求時才需要配合夜間/假日加班。隨著生產模式轉型及降低人事成本的大前提，企業僱用之組裝工多為計時或派遣型態，遇生產高峰再增僱臨時工；但技術工則在維持生產品質的考量下，仍以全職人員為主。

依據勞動部統計資料顯示，2018 年 7 月機械設備製造業受僱人數 241,536 人，主要人力集中在基層工作人員，以技藝、機械設備操作及組裝人員占 66.1%比例最高，且人員平均總薪資為 33,988 元。

表 2-1-2 機械設備製造業受僱人數、薪資-按主要職業分

單位：人；%；元

項目	機械設備製造業		
	人數	百分比	平均總薪資
總計	241,536	100.0%	39,343
主管及監督人員	17,025	7.0%	79,668
專業人員	11,029	4.6%	58,959
機械工程師	3,763	1.6%	60,060
電機工程師	1,463	0.6%	64,292
技術員及助理專業人員	25,049	10.4%	44,803
電機技術員	1,615	0.7%	45,167
機械技術員(含造船、輪機、鑄造)	9,198	3.8%	51,159
製圖員	3,444	1.4%	34,748
工商業銷售代表(含業務員)	3,036	1.3%	44,190
事務支援人員	20,023	8.3%	33,677
一般辦公室事務人員(含文書)	7,593	3.1%	33,193
會計助理、簿記、出納	4,799	2.0%	32,065
服務及銷售工作人員	3,692	1.5%	39,079
建築物管理員、保全及警衛人員	2,827	1.2%	38,480
技藝、機械設備操作及組裝人員	159,563	66.1%	33,988
焊接及切割人員(含電焊工、氣焊工)	8,283	3.4%	34,715
工具製造人員(含模具工、鉗工)	5,484	2.3%	36,343
金屬工具機設定及操作人員	37,500	15.5%	32,528
產業用機器維修人員	4,556	1.9%	41,223
電力機械裝修人員	8,383	3.5%	41,484
金屬製造設備操作員(含熔煉、鑄造、輾軋、熱處理、抽製及擠型等)	10,620	4.4%	33,365
組裝(現場)人員	65,864	27.3%	32,771
基層技術工及勞力工	5,155	2.1%	25,627
勞力工	4,502	1.9%	25,758

資料來源：勞動部職業別薪資調查動態查詢(2018.07)。

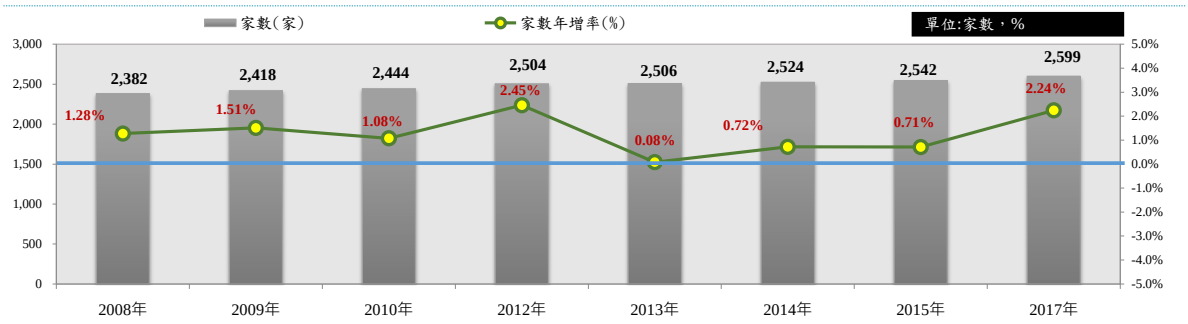
機械設備組成部件和加工程序繁雜，涵蓋大多數金屬及其他製造生產技術，包括車床、銑床、鑽床、鉋床、精密磨床、金屬表面處理、電鍍、焊接、板金、金屬模具、金屬熱處理、工作母機操作、機器/電機/電子設備裝修等，製造過程涉及多領域的專業技術能力，因而需要各種不同背景的工程師負責指導、監督、掌握流程，包括機械、電機、電子、化工、冶金、土木、電信通訊、環境工程等。在生產線上者必須具備識圖、熟稔組裝及操作量具/模具/工作母機/加工機等實務技能，確保作業成果與原設計藍圖之一致性，扮演生產現場與研發人員之間的橋樑，並將技術上所遭遇的難題回饋給研發部門處理。

所以在生產與技術職務人員的要求方面，均需受過理工科訓練，技術工需高工以上學歷，安裝保養人員需專科學歷，能閱讀英文操作說明書者更佳；生產線上多是重複性較高、容易感到單調乏味的工作，主要責任在於效率及品質，多數廠商甄選現場人員時會對應徵者進行細心度測驗，以評估其適任與否；技術工可藉由積極累積工作經驗、訓練、進修等方式提升自身能力和工作績效，表現良好者或有機會得以晉升至工程師或主管職位。至於工程師及研發人員則多要求大學以上理工科系學歷，具英語及溝通協調能力者較有機會晉升至部門管理職位。

而在相關技能檢定或證照方面，包括車/鉋/銑床工、鉗工、電/氣銲、電鍍、板金工、打型板金工、鑄造工、冷作工、熱處理、平面/圓筒磨床工、精密機械工、沖壓模具工、電腦數值控制車/銑床工、齒輪製造、8 鍋爐操作、鍋爐/變壓器/旋轉電機/冷凍空調/內燃機/升降機裝修、農業/紡紗/織布/染整/針織機械修護、重機械修護、勞工安全衛生管理、機械製圖、電腦輔助機械/立體製圖、電腦軟體應用等，技術工、現場工程師及研發人員可依其工作所需報考，雇主在徵才時會把證照列入錄用考量之一。而在關鍵專業人才的培育方面，工研院於 2007 年起舉辦機械產業專業人才認證考試，依資歷、知識、工作難易度分為基礎能力鑑定、初級、中級、高級等 4 個層級，已廣泛受到機械製造業者支持與重視，並納入人才進用與升遷重要參考指標。

2.桃竹苗地區機械設備製造業發展動向

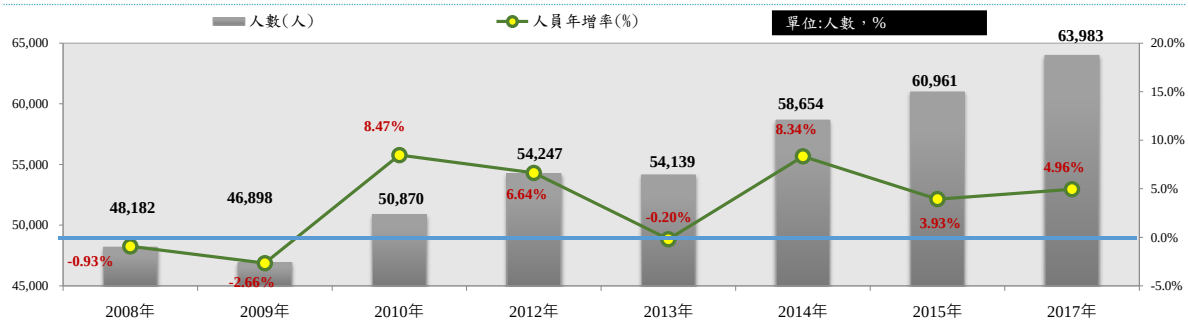
根據經濟部統計處工廠校正及營運調查顯示，2017 年桃竹苗地區機械設備製造產業的工廠家數為 2,599 家，占全臺 18.7%，其中桃園市有 1,927 家(74.1%)，新竹縣 242 家(9.3%)，新竹市 222 家(8.5%)及苗栗縣 208 家(8.5%)，若與過去 10 年的統計結果比較，從 2008 年開始營業家數均呈現緩慢成長的趨勢，且在 2012 年成長達 2.45%以上。



資料來源：經濟部統計處統計處工廠校正及營運調查(2018)。

圖 2-1-7 桃竹苗地區近 10 年機械設備製造產業家數

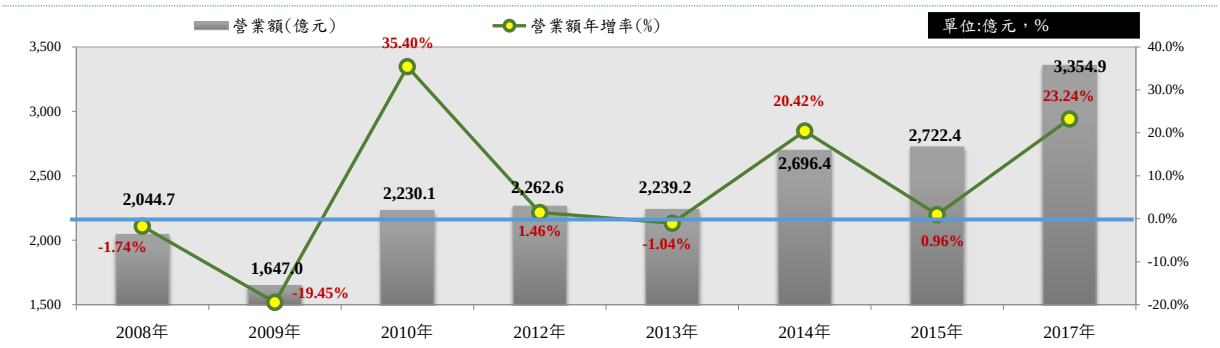
在 2017 年的從業員工人數則為 63,983 人，其中桃園市有 42,414 人(66.3%)，新竹縣 10,007 人(15.6%)，新竹市 6,528 人(10.2%)及苗栗縣 5,034 人(7.9%)，若與過去 10 年的統計結果比較，除 2008 到 2009 年 2013 年員工人數有負成長外，其餘年度的員工人數均呈緩慢正成長的趨勢，且在 2010 年及 2014 年均有達 8%的成長幅度。



資料來源：經濟部統計處統計處工廠校正及營運調查(2018)。

圖 2-1-8 桃竹苗地區近 10 年機械設備製造產業僱用員工人數

在 2017 年的營業收入則為 3,354.9 億元，其中桃園市有 1,994.1 億元(59.4%)，新竹縣 703.7 億元(21.0%)，新竹市 439.8 億元(13.1%)及苗栗縣 217.4 億元(6.5%)，若與過去 10 年的統計結果比較，營業收入的變化幅度相當明顯，且有 1-2 年的成長後將伴隨較明顯的衰退情況。



資料來源：經濟部統計處統計處工廠校正及營運調查(2018)。

圖 2-1-9 桃竹苗地區近 10 年機械設備製造產業營業收入

(三)資訊服務業

1.資訊服務業發展動向

資訊服務業為知識密集產業，透過資訊系統或軟體，提供給企業或個人產品或服務。其服務內容主要是運用本身資訊科技技術及相關領域的專業知能，協助其他產業提升營運績效與強化競爭力，在當今這個以資訊技術作為創新動力的時代，資訊服務業已成為攸關國家經濟發展的基礎產業。而隨著雲端服務、行動應用等技術的需求，各國也紛紛投入資源於新興技術領域；反觀臺灣的資訊服務業，電子化整備的技術具有一定水準，有助於發展創新資訊應用服務。

而根據主計總處行業別標準分類第 10 次修訂(2016)中，資訊服務業是包含在出版、影音製作、傳播及資通訊服務業中的電腦程式設計、諮詢及相關服務業及資訊服務業，其中在電腦程式設計、諮詢及相關服務業是指從事電腦程式設計、系統整合、諮詢及設備管理等相關服務之行業，包含(1)電腦程式設計業-從事電腦程式設計、修改、測試及相關支援等服務之行業；(2)電腦諮詢及設備管理業-整合電腦軟硬體及通訊技術，以從事電腦系統之規劃及設計，或對客戶之電腦相關設備提供現場管理與操作服務及資訊技術諮詢服務之行業；(3)其他電腦相關服務業-其他電腦相關服務之行業，如電腦災害復原處理服務。

其次的資訊服務業是指從事入口網站經營、資料處理、主機及網站代管等資訊服務之行業，包含(1)入口網站經營業-利用搜尋引擎，以便利網際網路資訊搜尋之網站經營行業或供查詢媒體網頁之入口網站經營；(2)資料處理、主機及網站代管服務業-從事代客處理資料、主機及網站代管以及相關服務之行業，或是應用軟體服務供應商(ASP)及提供線上影音串流服務等；(3)其他資訊服務業其他資訊服務之行業，如新聞供應、剪報及透過電話提供預錄資訊等服務。

在行業的特性上，電腦程式設計、諮詢及相關服務業是指從事電腦軟體設計、系統整合及其相關服務之行業，涵括範圍大致可分為產品類、專案類、服務類。產品類是指包裝成套、裝置後即可使用之軟體產品，包括套裝軟體和轉鑰系統(turnkey system)，套裝軟體又可分為系統軟體、應用軟體和多媒體應用軟體；轉鑰系統係指定型化軟、硬體設備的組合，通常由「加值型經銷商(Value-Added Reseller, VAR)」所提供，組合內容多為標準的硬體、系統軟體以及現成行業別套裝軟體。

專案類係指針對客戶需求所進行的軟體開發、諮詢、教育訓練、電腦設備或機房管理等服務，可概分為系統整合(system integration)與專業服務(professional services)，前者提供客戶一整套完整的資訊系統，包括網路、硬體設備及重新開發之軟體，涵蓋硬體需求、軟體整合、企業應用整合、跨行業/跨領域整合等 4 個構面，系統整合公司是客戶唯一的聯繫對象，負責在合約所定金額及時程內完成其所要求的系統功能，提供量身訂做的專業服務；後者則依客戶需要開發或修改軟體(Tailor-made Software)，提供諮詢、教育訓練、設施管理(Facility Management)及主機託管等服務。

服務類主要係指與網際網路服務有關之業務範圍，包括電子資訊服務、網路應用服務與網路連線服務等，分為處理服務(processing)、網路相關服務(network services)，處理服務包括資料輸入、交易處理(租售 CPU 時間)等；網路應用服務包括 EDI、E-Mail 服務、電子布告欄(BBS)、Internet 等；網路連

線服務包括分封交換網路、Internet 等；電子資料庫服務包括線上資料庫、即時電子新聞、股市資訊。

其次的資訊服務業則是以不同的型態進行說明：

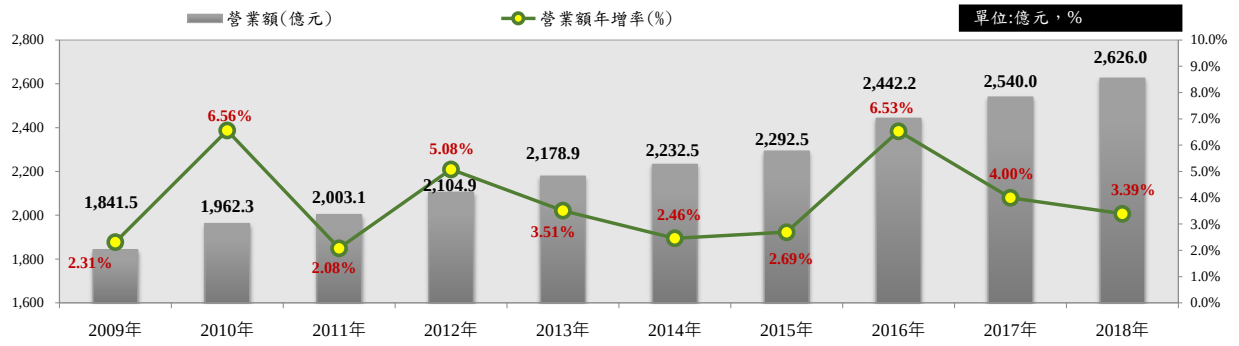
(1)入口網站經營業：微軟公司曾經對入口網站這個產業作出定義：「入口網站是一定範圍之內的網路資訊入口，其為了吸引網路使用者的重複到訪，整合各方面的服務與資源，例如新聞、體育、娛樂、商業、旅遊、聊天室、搜尋服務等，使用者必須經過該網站才能瀏覽網路上的資訊，其他公司也藉由入口網站以吸引人潮造訪。」其經營模式包含將入口網站當成第四媒體、提供分眾的服務模式、協助虛實通路的整合、專業領域平台以及跨入線上購物及商城的經營等，且為能海納百川的服務，近來的入口網站也開始加入了影音空間、部落格、社群的服務計畫，將消費者聚攏在入口網站，才能有效提高入口網站的價值。

(2)資料處理、主機及網站代管服務業：業者經營項目包含軟體的企業形象網站建置、網站應用程式開發、廣告活動網頁設計、發送電子報、e-DM 系統等。在硬體面的經營項目則是網站代管服務，如協助處理公司/網站網址申請/續約、架設虛擬主機、架設郵件主機、網路資料中心(IDC)服務等，或是提供架設網站工具。

(3)其他資訊服務業其他資訊服務之行業：其運作方式在於有夠多且廣布的合作媒體，授予新聞供應業內容轉載權後，經過重製、再編輯，將重要資訊有系統地供給其他單位付費使用。使用時，需要搭配有效而精確的搜尋引擎，並且可以縮小範圍搜查，有分類完整的目錄。在內容部分，需要大量專業的資深新聞工作者擔任編輯，從龐雜新聞中分類、挑選出客戶需要的文章，需要翻譯工作者將資訊翻譯成各國語言。在產品部分，需要產品專員、銷業專員，向客戶做推銷介紹。同時也需要網站設計師、程式設計師、軟體開發工程師、系統分析師、測試工程師，不斷地在產品功能上精進。

整體來看，資訊服務業是利用雲端運算技術，將運算或是儲存能力當作一種服務，讓企業或個人可以透過網路經由任何裝置取得。而雲也代表了規模龐大的運算能力，是經由建造雲端服務大型機房，提供各種軟體應用，讓用戶隨時使用最新應用軟體並享用媲美超級電腦的運算能力，使用者不須煩惱伺服器的位置或資料的所在，就像是天上的雲一般，隨處皆抬頭可見。雲端運算技術包含了許多技術元件，讓它們彼此合作，最常見的如由廠商推出的以基礎建設為服務(Infrastructure as a Service, IaaS)、以平台為服務(Platform as a Service, PaaS)，以及以軟體為服務(Software as a Service, SaaS)的雲朵，而資訊服務業就是透過這些技術的整合，來提供對應的服務內容。

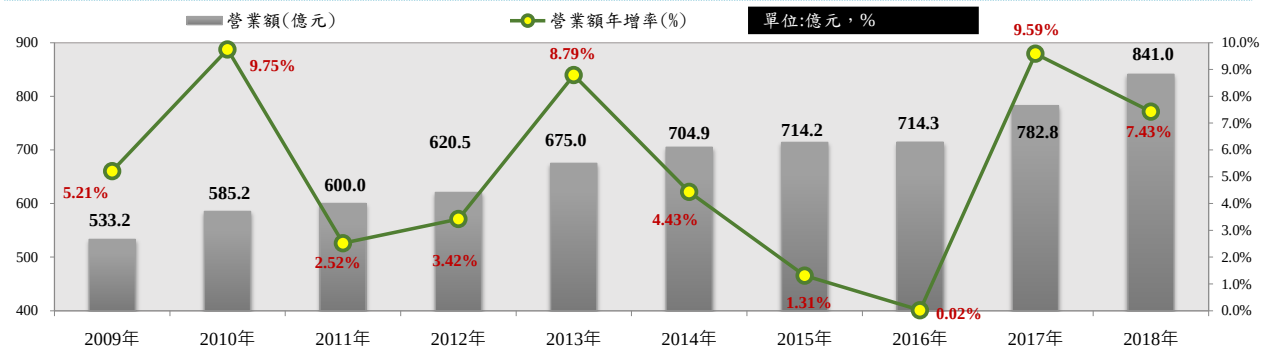
根據財政部統計資料庫查詢，2018 年電腦程式設計、諮詢及相關服務業營利事業家數為 6,355 家，而在經濟部統計處電腦及資訊服務業、專業技術服務業、租賃業調查統計方面，2018 年臺灣地區電腦程式設計、諮詢及相關服務業的營業額約為 2,626.0 億元，較 2017 年成長約 3.39%，若與過去 10 年的統計結果比較可發現，電腦程式設計、諮詢及相關服務業的營業額均呈現成長的趨勢，且每年成長幅度約在 2-5%之間。



資料來源：電腦及資訊服務業、專業技術服務業、租賃業調查(2018)。

圖 2-1-10 臺灣地區近 10 年電腦程式設計、諮詢及相關服務業營業額

另外，2018 年資訊服務業營利事業家數為 6,066 家，而其在 2018 年的營業額約為 841.0 億元，較 2017 年成長約 7.43%，若與過去 10 年的統計結果比較可發現，資訊服務業的營業額均呈現成長的趨勢，且在最近 2 年的營業額年增率均達 7%以上。



資料來源：電腦及資訊服務業、專業技術服務業、租賃業調查(2018)。

圖 2-1-11 臺灣地區近 10 年資訊服務業營業額

電腦系統設計服務業的工作時間較有彈性，並沒有制式的上/下班時間規定，採責任制，負責程式開發的電腦工程師在產品上市前加班情況更為嚴重，其餘事務工作人員、銷售人員等職務每日工時則約 8 小時，工作環境多在明亮寬敞的辦公室內，其核心工作大致可分為網路系統設計/維護、研究開發作業兩大區塊。網路系統部分包括系統平臺管理、網路工程建置、資訊安全管理；研究開發作業包括程式設計、資料庫設計管理、系統分析。

依據勞動部統計資料顯示，2018 年 7 月電腦系統設計服務業僱用人數 80,259 人，其中有 49.1%屬於專業人員，且以資訊系統分析及設計師、軟體開發及程式設計師、資料庫及網路專業人員為主，人員平均總薪資為 68,128 元，其次則有 18.0%為主管及監督人員，人員平均總薪資為 93,952 元，充分顯示出此行業高度技術、知識密集的特性。

表 2-1-3 電腦程式設計、諮詢及相關服務業受僱人數、薪資-按主要職業分

單位：人；%；元

項目	電腦程式設計、諮詢及相關服務業		
	人數	百分比	平均總薪資
總計	80,259	100.0%	64,706
主管及監督人員	14,410	18.0%	93,952
高階主管(總經理及總執行長)	993	1.2%	195,333
中階主管(經理)	4,811	6.0%	118,116
監督人員(含現場及辦公室主任、科/股長)	8,606	10.7%	68,746
專業人員	39,389	49.1%	68,128
資訊系統分析及設計師	7,345	9.2%	69,664
軟體開發及程式設計師	22,272	27.8%	69,139
資料庫及網路專業人員	2,625	3.3%	63,243
技術員及助理專業人員	12,109	15.1%	51,976
工商業銷售代表(含業務員)	3,685	4.6%	73,276
資訊管理及維護技術員	5,905	7.4%	40,537
事務支援人員	13,324	16.6%	36,698
一般辦公室事務人員(含文書)	5,293	6.6%	36,982
會計助理、簿記、出納	2,414	3.0%	37,006

資料來源：勞動部職業別薪資調查動態查詢(2018.07)。

電腦系統設計服務業之新聘員工學歷有升高趨勢，專案管理、資訊顧問等高階人才以碩士學歷需求較高，技術為導向之職類(如軟體程式設計、韌體程式設計等)偏好資訊本科畢業者，且負責產品開發、程式撰寫的電腦工程師(程式設計師、軟體工程師、系統工程師)的年齡多為 25～45 歲，男女比率約 9：1；測試工程師以女性居多，男女比約 4：6。電腦系統設計服務業在地區分布上以臺北及新竹為主；隨著產業外移，工程師外派情況日漸增多。

業界進用電腦工程師之要求為大學以上資訊工程、資訊管理、電機工程等相關科系畢業，需修習過之核心課程為計算機概論與程式設計、物件導向程式設計、離散數學、程式語言、資料結構...等。實力為進用與否之主要考量，在學期間若曾參與程式/軟體設計比賽或承接企業外包的程式設計經驗，對尋職都有加分作用。電腦系統設計多以專案形式進行，電腦工程師要能與團隊合作、善於溝通、EQ 好，並要配合科技發展不斷充實新知；資訊界產品生命週期短、競爭激烈，從業人員必須持續研發新產品，工作壓力很大，因此抗壓能力成為進入該產業的基本條件。

一般新進工程師會有 2～3 個月的職前訓練，以瞭解企業文化/組織並學習需用的程式庫、程式語言；另外，業界/學界若有舉辦研討會、研習營等，公司也會指派適當人選參加，之後再與內部同仁分享；管理層級的訓練則偏重在時間管理、壓力管理、人力資源管理等方面，常以外部顧問公司(如中國生產力中心、哈佛企業管理顧問公司、HP 教育訓練中心等)所開設的教育訓練課程作為在職進修的管道。 至於電腦工程師相關的認證可分為系統管理、程式開發、網路管理、資料庫管理 4 類，且多為國際證照。

另外，在資訊服務業方面，主要工作人員例如程式設計師、系統分析師、資訊管理及維護技術員幾乎主要的工作場所都在辦公室裡，辦公環境單純，部分以 OA 辦公家具作為隔間。而其工作型態大多會要求在一定的限期下完成專案或工作，工作人員需要自己安排時間，如無法完成例行的工作，就需要加班。

依據勞動部統計資料顯示，2018 年 7 月資訊服務業受僱人數 24,971 人，其中有 41.5%屬於專業人員，其中以軟體開發及程式設計師、資訊系統分析及設計師、資料庫及網路專業人員、廣告及行銷專業人員(含企劃)為主，人員平均總薪資為 74,981 元，其次則有 20.3%為主管及監督人員，人員平均總薪資為 95,899 元，同樣具備高度技術、知識密集的特性。

表 2-1-4 資訊服務業受僱人數、薪資-案主要職業分

單位：人；%；元

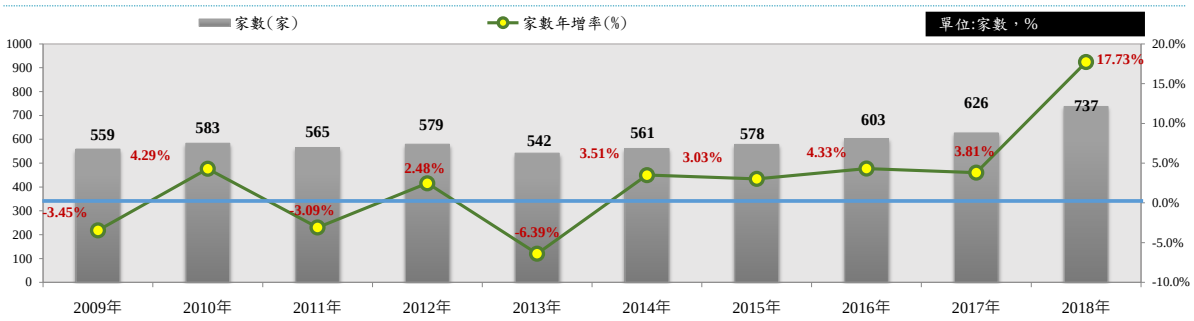
項目	資訊服務業		
	人數	百分比	平均總薪資
總計	24,971	100.0%	68,834
主管及監督人員	5,077	20.3%	95,899
高階主管(總經理及總執行長)	380	1.5%	221,759
中階主管(經理)	999	4.0%	126,862
監督人員(含現場及辦公室主任、科/股長)	3,698	14.8%	74,601
專業人員	10,363	41.5%	74,981
平面及多媒體設計師	660	2.6%	49,448
廣告及行銷專業人員(含企劃)	1,523	6.1%	62,147
資訊系統分析及設計師	1,736	7.0%	80,661
軟體開發及程式設計師	3,564	14.3%	78,015
資料庫及網路專業人員	1,637	6.6%	84,140
技術員及助理專業人員	3,684	14.8%	53,094
工商業銷售代表(含業務員)	1,175	4.7%	60,080
資訊管理及維護技術員	2,059	8.2%	44,794
事務支援人員	4,101	16.4%	42,725
一般辦公室事務人員(含文書)	1,109	4.4%	39,325
資料輸入人員	776	3.1%	37,939
電話及網路客服人員	936	3.7%	46,314
服務及銷售工作人員	1,549	6.2%	48,873
電話及網路行銷人員	1,384	5.5%	50,697

資料來源：勞動部職業別薪資調查動態查詢(2018.07)。

而本行業在人員的聘用上偏好以專科/大學/碩士為主，訓練背景若為應屆畢業生，則以資訊管理、資訊工程、資訊科技相關科系畢業較佳，若有工作經驗，則以工作內容經驗為優先考量。此外，資訊證照也是證明個人實力的途徑之一。目前發證照的公司有微軟、思科、昇陽、甲骨文、趨勢科技、Linux 等，若是從證照的類別來看，則有系統管理、程式開發、網路管理、資料庫管理、資訊安全等。

2.桃竹苗地區資訊服務業發展動向

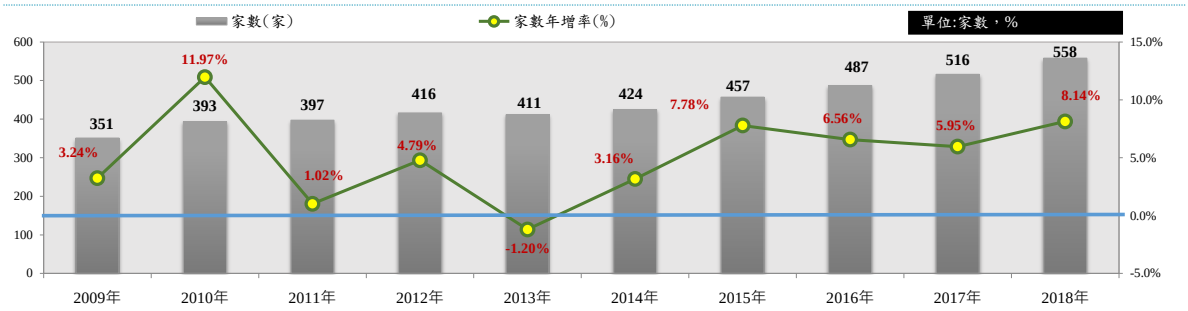
根據財政部統計資料庫查詢，2018 年電腦程式設計、諮詢及相關服務業營利事業家數為 737 家，占全臺 62.3%，其中桃園市有 358 家(48.6%)，新竹縣 156 家(21.2%)，新竹市 179 家(24.3%)及苗栗縣 44 家(6.0%)，若與過去 10 年的統計結果比較，從 2014 年開始營業家數均呈現緩慢成長的趨勢，且在 2018 年有大幅成長的趨勢。



資料來源：財政部統計資料庫(2018)。

圖 2-1-12 桃竹苗地區近 10 年電腦程式設計、諮詢及相關服務業營利事業家數

在資訊服務業方面，根據財政部統計資料庫查詢，2018 年資訊服務業營利事業家數為 558 家，占全臺 9.2%，其中桃園市有 332 家(59.5%)，新竹縣 104 家(18.6%)，新竹市 87 家(15.6%)及苗栗縣 35 家(6.3%)，若與過去 10 年的統計結果比較，除了 2013 年有負成長的情況外，其餘各年均呈現穩定成長的幅度，且在 2010 年、2015 年至 2018 年均有 5%以上的成長幅度。



資料來源：財政部統計資料庫(2018)。

圖 2-1-13 桃竹苗地區近 10 年資訊服務業營利事業家數

二、相關人才培育政策及需求

(一)相關人才培育政策

人才發展攸關產業發展及長期的競爭力，為支持產業升級轉型及永續發展，經濟部針對「現有跨領域人才不足，難以支持新興產業加速推動」、「職能落差持續存在，企業不易找到適當人才」等產業人才問題，辦理產業人才培訓計畫，配合經濟部重點產業人才需求調查、職能基準建置、人才能力鑑定、以及產學合作人才培育等人才發展政策措施之落實，得以發揮綜效，滿

足產業對創新、服務化、跨領域等各類中高階人才的需求。其中摘錄與本次調查的三個職群較為相關之人才培育計畫說明：

1.製造業價值鏈資訊應用計畫-執行單位：財團法人資訊工業策進會

配合「智慧機械產業推動方案」，本計畫針對製造業及技術服務業者辦理資訊應用服務專業人才培訓，培養業界在職中高階服務人才，以縮短人才供需之間的差異，協助業者即時掌握關鍵趨勢與技術，加速資訊科技應用及服務創新，進而提升我國產業在國際上的競爭。課程內容包含(1)智慧製造創新應用類：培訓智慧機械創新應用、智慧產業創新應用等相關產業實務應用人才。(2)智慧商務創新應用類：培訓智慧商務創新應用、智慧服務創新應用等相關產業實務應用人才。(3)巨資聯網整合類：培訓巨量資料分析與人工智慧、物聯網系統規劃與應用等相關產業實務應用人才。(4)雲端移動支撐類：培訓雲端系統、智慧終端等相關開發設計人才。

2.金屬產業智機化提升計畫-執行單位：財團法人資訊工業策進會

提升機械相關產業在職人員之職能與人力素質，補充產業智機化所需之中高階人才缺口，協助推動產業升級轉型。課程特色包含(1)藉由跨單位分工合作方式，運用各單位培訓能量，共同強化機械產業專業人才職能。(2)因應機械產業發展趨勢與需求，規劃辦理智慧機械、一般產業機械、機械零組件、品質與管理、智慧製造、機器人、模具、工具機、金屬成形與熱處理、自動化、光電半導體製程設備、自行車、船舶、鑄造等相關專業技術課程。

3.智慧內容產業發展計畫-執行單位：財團法人資訊工業策進會

因應新媒體、新平台及數位匯流的快速發展，提升智慧內容在職人才跨平台、跨業整合之能力。課程特色包含(1)海外研習課程：培訓中高階在職人才，拓展智慧內容人才之國際拓銷能力，有效提升產業人力素質。(2)前瞻趨勢課程：培訓在職業者及養成專業人才，強化產業人才之程式技術、專案開發流程及創新營運模式等職能培養，培養新媒體/新技術、跨平台整合能力。

4.智慧創新服務化推動計畫-執行單位：財團法人資訊工業策進會

針對我國智慧機械領域辦理短期在職培訓課程，使企業清楚瞭解未來發展方向及實務技術，藉以提升我國相關製造產業競爭力，充裕產業所需專業人才，進而強化我國智慧機械領域之產業競爭力。課程特色包含(1)智慧工廠與機聯網設備、通訊類別課程：PCB 設備通訊協定、機械設備預兆診斷技術與風險評估與驗證、工業 4.0 智慧製造企業目標規劃遠端監控應用、雲端資料傳輸與處理設計等內容。(2)大數據分析類別課程：製程與品質資料蒐集與整理、智慧生產排程和生產管理及良率預測分析與應用等內容。(3)人工智慧類別課程：人工智慧於 PCB 產業之 AOI 應用、人工智慧於工廠端的應用及深度學習演算法開發實例探究等內容。

5.資安人才培訓及國際推展計畫-執行單位：財團法人資訊工業策進會

建構我國資安自主培育體系，接軌資安產業用人需求，培育資安產業新血，提升我國資安防駭能力，以補充我國產業新進資安人力，並提升產業資安從業人員專業職能。課程特色包含(1)長期資安人才訓練：以協助就業為培訓目的，以待業者為培訓對象，目標在培育其具備網路傳輸通訊安全、系統防護及軟體安全、事件處理及資安管理、資安滲透及威脅偵測等基本資安防護能力。(2)短期資安人才訓練：以提升資安產業從業人員關鍵職能為目的，以企業在職員工為對象，培訓各種不同類別資安專業技能，開班範疇包含資安攻防實務(如：系統漏洞偵測、網路安全檢測、無線網路滲透測試等)、資安跨域整合(如：ICS/SCADA 安全概論、人工智慧安全分析、生物辨識認證技術等)、資安服務維運(如：資安事件處理、系統安全強化、入侵偵測及持續性監控等)、資安法規制度(如：資安政策管理、網路稽核與監控、資安合規性檢測等)等類課程。

6.食品產業智慧生產推動計畫-執行單位：財團法人資訊工業策進會

為協助國內食品業者更瞭解國內外智慧製造技術應用發展趨勢、如何導入自動化協同智慧化的應用及數位化建設的發展，以培訓產業人才補強職能

缺口，具體提升食品產業人才規劃實施智慧工廠的在職人才之職能。課程特色包含(1)食品產業智慧工廠實務課程。(2)大數據分析、AI 人工智慧之應用課程。

7.智慧機械人才培育計畫-執行單位：工業技術研究院

推動企業及大學校院共同培育智慧機械產業所需人才，結合國內機械相關公協會整合智慧機械產業人才需求，厚植關鍵技術研發及應用人才技能提升。強化產學鏈結，媒合企業攜手學校共同規劃客製化跨領域課程，並由企業提供試煉場域，縮短學用落差，充實智慧機械產業跨領域人才供給，加速產業發展與轉型。

8.教育部智慧製造產業創新提升人才培育計畫-執行單位：國立臺灣大學機械工程學系

因應全球產業變革，期能連結在地、未來，及國際之精神，推動智慧機械發展，以感測(Sensor)系統、物聯網(IoT)系統、虛實系統(CPS)、大數據等核心技術扎根課程，透過問題導向學習模式(Problem-Based Learning, PBL)培訓專業人才，加強產學研合作，藉由聯盟組成與在地產業合作，導引我國大學校院逐步建立起具有產業實務與智慧機械之相關教研能量，開發自主關鍵技術，打造工業物聯科技，系統整合輸出國際，舉辦相關議題之研討會議、種子師資培訓課程，並參訪國外產業運作，強化臺歐、臺美及臺日智慧機械產業的交流，積極迎向這股新的變革，與世界接軌。

9.教育部智慧創新跨領域人才培育計畫

根據人才需求分析結果及我國政府產業創新政策焦點，本計畫聚焦於各產業為落實智慧創新及數位轉型所需之四類新興數位軟體人才培育：智慧感知與互動體驗、大數據分析與資料科學、文化創意與多媒體、電商金融科技，以補足我國各產業在相關數位應用人才需求之缺口。另外，為補充我國產業在系統軟體人才之缺口，本計畫也同時以開源模式，培養前述需求分析相關之雲端運算系統軟體、嵌入式系統軟體及軟體工程人才。而本計畫之各推動

分項重點工作，也在於協助各校提升對數位應用軟體人才之核心技能養成品質，進而讓各個領域有更多具有數位創新實務能力的人才，擴大國內各產業晉用數位軟體人才的來源。

另外，亦有各部會培訓資源網，來協助產業培育相關人才。

表 2-2-1 各部會培訓資源

計畫名稱	部會	培育/培訓對象
勞動部青年就業領航計畫	勞動部	當年度高中職應屆畢業青年。
勞動部青年就業旗艦計畫	勞動部	15-29 歲待業青年。
勞動部產業人才投資方案(含產業人才投資計畫及提供勞工自主學習計畫)	勞動力發展署	年滿 15 歲以上之在職勞工。
勞動部小型企業人力提升計畫(小人提)	勞動部	在職員工。
勞動部充電起飛計畫(在職訓練)	勞動部	符合「行政院因應貿易自由化產業調整支援方案」適用對象且年滿 15 歲以上具就業保險、勞工保險、農民健康保險被保險人身分之在職勞工。
勞動部充電再出發訓練計畫	勞動部	受減班休息影響之在職勞工。
勞動部企業人力資源提升計畫(大人提)	勞動部	在職員工。
內政部研發替代役制度	內政部	

(二)相關人才培育現況

根據教育部大專院校概況統計，2018 年桃竹苗地區大專院校相關科系畢業人數為 10,350 人，其中資訊相關科系畢業學生人數為 4,099 人，占 39.6%，而機械相關科系(2,183 人、21.1%)、電子相關科系(2,040 人、19.7%)及電機相關科系(2,028 人、19.6%)的畢業學生人數均在 2,000 人左右。

表 2-2-2 桃竹苗地區大專院校 2018 年相關科系畢業人數

單位：人

項目		電子相關科系	電機相關科系	機械相關科系	資訊相關科系
桃園市	南亞技術學院	-	-	148	58
桃園市	開南大學	-	-	-	95
桃園市	國立臺北商業大學	-	-	-	193
桃園市	萬能科技大學	-	-	-	221
桃園市	龍華科技大學	252	176	244	342
桃園市	國立中央大學		217	288	452
桃園市	健行科技大學	189	198	227	462
桃園市	長庚大學	113	-	69	164
桃園市	中原大學	211	176	188	233
桃園市	元智大學	-	173	163	349
新竹市	國立清華大學	233	105	227	-
新竹市	國立交通大學	285	314	216	418
新竹市	玄奘大學	-	-	-	49
新竹縣	大華科技大學	298	166	-	-
新竹縣	中華大學	65	101	49	200
新竹縣	中國科技大學	-	-	-	238
新竹縣	明新科技大學	236	240	182	303
苗栗縣	國立聯合大學	158	162	182	158
苗栗縣	廣亞學校財團法人育達科技大學	-	-	-	164
總計		2,040	2,028	2,183	4,099

資料來源：教育部大專校院概況統計(2018)。

若進一步分析各地區大專院校相關科系畢業人數，則桃園市畢業學生人數為 5,601 人，其中以資訊相關科系畢業學生比例最高占 45.9%，其次是機械相關科系(23.7%)；而新竹市方面，畢業學生人數為 1,847 人，而各科系畢業學生人數較為平均，其中以電子相關科系畢業學生比例最高占 28.0%；在新竹縣方面，畢業學生人數為 2,078 人，其中以資訊相關科系畢業學生比例最高占 35.7%，其次是電子相關科系(28.8%)；至於苗栗縣畢業學生人數為 824 人，其中以資訊相關科系畢業學生比例最高占 39.1%，其次是機械相關科系(22.1%)。

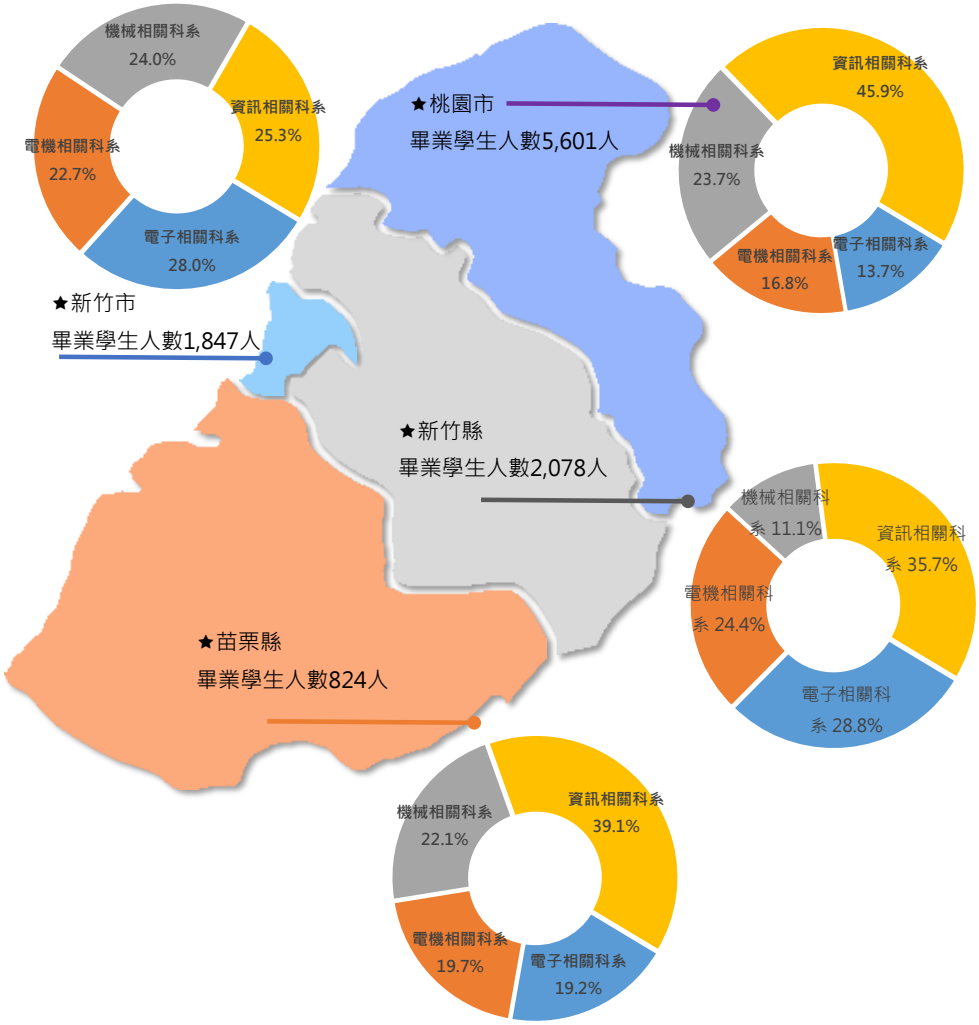


圖 2-2-1 桃竹苗各縣市大專院校 2018 年相關科系畢業人數

在相關培育訓練方面，除了桃竹苗分署每年定期開設可程式控制 PLC 工程師班及智慧型工廠與 PLC 整合應用班等相關課程外，還有中國生產力中心、台灣電路板協會、財團法人自強工業科學基金會、工研院產業學院等財團法人單位辦理，另外亦有匯智自動化課程媒合平台 PLC、自動化 PLC 控制實務設計教學團隊 Public Group、PLC 自動化教學中心及亞太教育訓練網等民間補習教育辦理相關課程。

而在電腦數值控制機械課程，除了桃竹苗分署每年定期開設電腦輔助精密機械班、電腦數值控制-車銑複合機班、CNC 技術人員就業專班、機械加工製造人才培訓班等相關課程外，還有行政院退除役官兵輔導委員會、中國生

產力中心、新竹市職訓教育協會、工研院產業學院、財團法人南亞技術學院、清大科儀中心等單位有辦理相關課程，至於民間的補習教育則較為少見。

另外在雲端網路的相關課程，桃竹苗分署每年定期開設雲端網路及雲端數據及網管系統的課程外，還有如資策會數位教育研究所、行政院退除役官兵輔導委員會、新竹市職訓教育協會、財團法人自強工業科學基金會、工研院產業學院等單位有規劃相關訓練課程內容，至於民間補習機構的選擇亦相對較其他二類課程多，如恆逸教育訓練中心、緯育 TibaMe、好學科技管理顧問有限公司附設職業訓練中心、巨匠電腦、聯成電腦、亞洲、矽谷學院等。另外，桃園市青年局亦於 2019 年與資策會合作，亦有辦理雲端網路架設等課程。

(三)相關產業人才需求

1.可程式控制 PLC 工程師

根據桃園市政府經濟發展局 2017.05.18 產業園區現況介紹分析報告指出，桃園市為全臺第一工業科技大城，臺灣五百大製造業有超過三分之一在桃園市設廠，工業產值連續九年居全臺之冠，顯示工業部門係為桃竹苗地區產業發展之要角，而新竹科學工業園區設置之產業包含積體電路、電腦及周邊、通訊、光電、精密機械及生物科技等類別，且近幾年來外貿出超已占全國出超的 3 成多，亦顯見其對我國 GDP 的貢獻。尤其以目前工業 4.0 概念來看，機電 PLC 系統與資訊電子的整合，倉儲、雲端技術、Big Data 資料的分析、機器人產業的興起，再再說明機電自動化產業的重要性。根據勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2015 年度就業市場專刊-桃竹苗地區產業特色分析報告註 2 資料顯示桃竹苗地區，係以二級產業(包括礦業及土石採取業、製造業、水電燃氣業、營造業)(54.2%)家數的比例較高，顯示工業部門係為桃竹苗地區產業發展之要角。

且根據桃竹苗分署就業服務統計年報(2018)顯示，求才前 20 大的熱門職缺以科學及工程專業人員有 13,617 的求才人數，且求供倍數為 2.34 倍，等

於 1 個求職者有 2.34 個工作機會。顯示相關轄區內對於製造業相關專業人員仍有一定的需求。

若進一步從北部地區相關人力的需求來看，根據 104 人力銀行在 2019 年 4 月北臺灣地區的職缺中，有 537 位求職者找尋自動控制工程師的職位，而求才的工作機會則為 955 個，平均每人有 1.78 個工作機會。而在半導體設備工程師有 410 位求職者，而求才的工作機會則為 335 個，平均每人有 0.85 個工作機會。半導體製程工程師有 772 位求職者，而求才的工作機會則為 282 個，平均每人有 0.37 個工作機會。機電技師/工程師有 267 位求職者，而求才的工作機會則為 863 個，平均每人有 3.23 個工作機會。整體來說，自動控制工程師及機電技師/工程師的人才需求較為明顯。

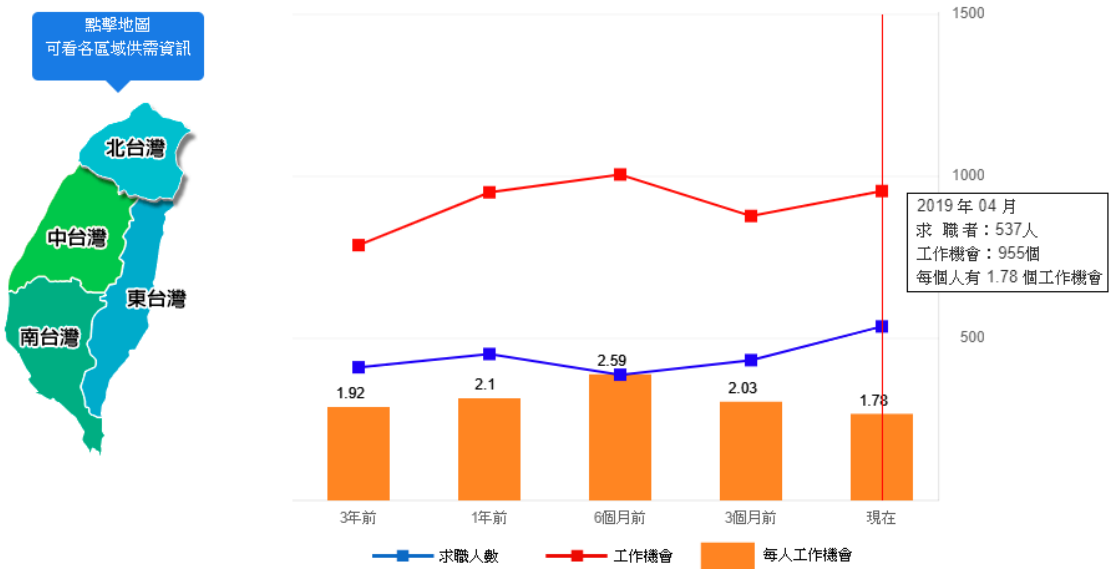


圖 2-2-2 自動控制工程師供需圖

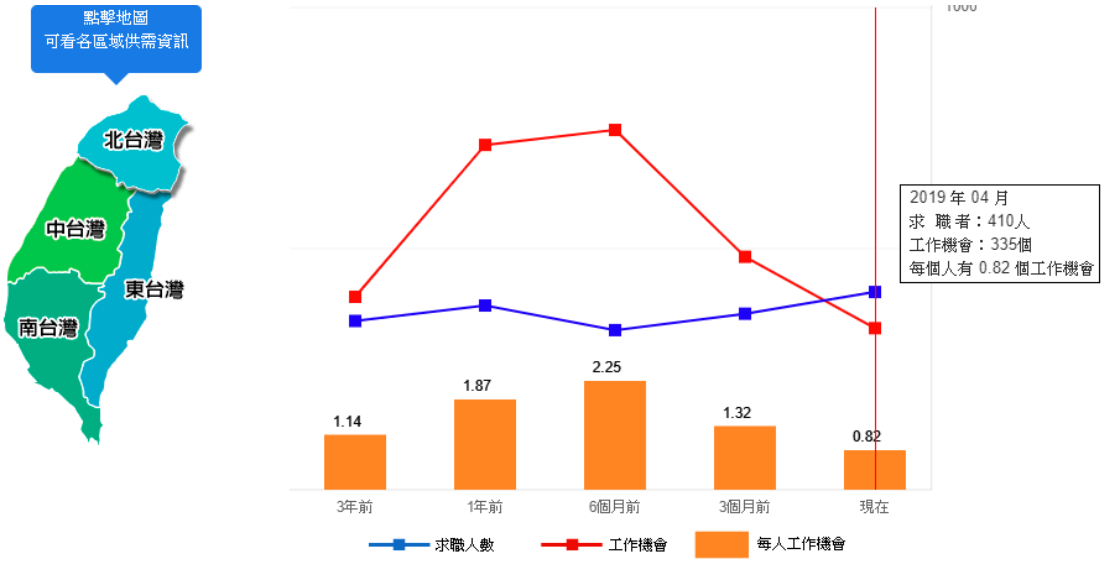


圖 2-2-3 半導體設備工程師供需圖

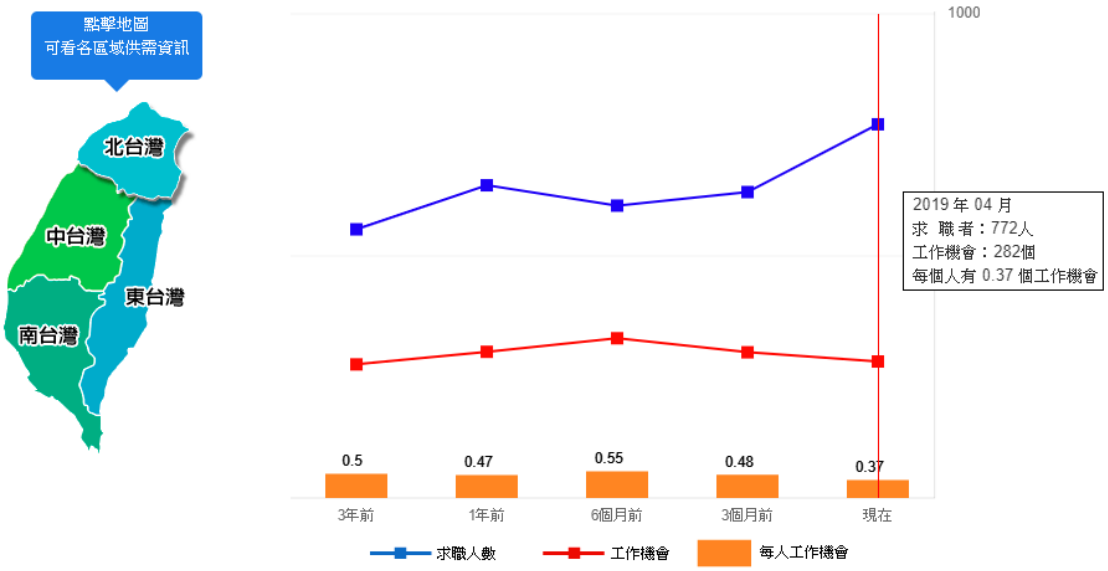


圖 2-2-4 半導體製程工程師供需圖

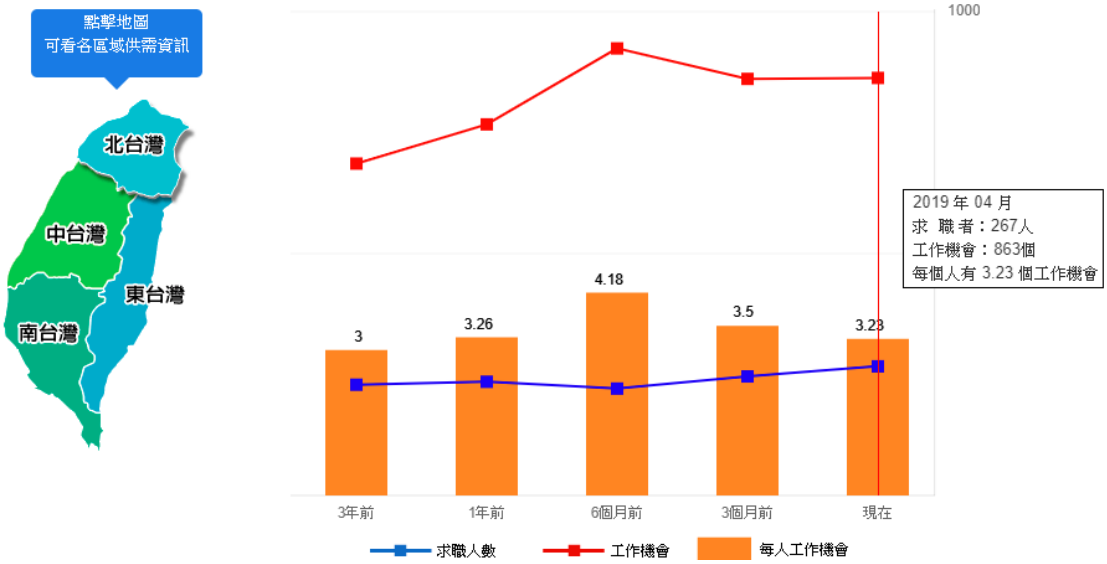


圖 2-2-5 機電技師/工程師供需圖

可程式控制工程師班就業機會及方向非常多元，分別適合：

(1) 擔任自動化設備工程師，如：機械產業電控系統工程師、半導體產業製造-品管工程師、半導體產業製造-製程工程師、半導體產業製造-測試工程師、半導體產業製造-設備工程師、太陽光電設備開發工程師等；從事各行各業自動化設備製造及工廠製程最佳化改善等工作。

(2) 適合從事廠務維修，如：半導體產業製造-廠務工程師、駐點保養、施工等工作。

(3) 適合自行創業、承接設備維修、裝配、電控及 PLC 程式等工程。

而以下則針對可程式控制工程師未來可能就業之工作內涵、所需技能等進行分析：

表 2-2-3 可程式控制 PLC 可能就業職務之工作內容及職能

職務	工作內容	職能內涵
半導體產業製造-設備工程師	1.維護機台的正常運作，例行性與預防性保養。 2.瞭解機台各部位的運作原理，學習故障排除。 3.能夠根據產線及製程需求，進行機台的調整與改裝。 4.支援教育訓練、成本降低相關任務。	● 電路學基本知識 ● 機械常識 ● 半導體設備知識 ● 電控與真空系統原理 ● 技術文件寫作能力 ● 機台維護能力 ● 故障排除能力 ● 電控系統改造能力 ● 機電整合 ● 自我學習 ● 溝通協調 ● 刻苦耐勞 ● 細心積極
半導體產業製造-製程工程師	1.封裝製程的維持與改良，製程相關文件的維護與修訂。 2.封裝設備機台在製程方面的評估、驗機與導入生產。 3.封裝製程材料的評估、試用與導入生產。 4.新產品技術之發展及應用，負責導入製程、新機台及製程作業準則及規範之建立，以符合產品開發時程之要求。 5.定期檢測封裝製程設備及重點參數並持續改善封裝製程。 6.製程參數評估與製程標準化，提升封裝製程能力與產品產出。 7.故障排除，針對錯誤進行檢測找出封裝製程問題點，並提供解決方案。 8.解決封裝製程異常問題，採取改善措施，使產線製程恢復正常。 9.支援封裝設備機台操作人員的訓練工作。 10.支援封裝製程開發所需之技術模組發展工作。	● 前後段封裝製程各站知識與原理 ● 前後段封裝設備運作知識 ● 封裝全線製程專業知識 ● 電漿原理 ● 真空系統 ● FMEA、SQC、DOE、QC 7 Tools、SPC、6σ 等知識 ● 專案管理 ● 前後段封裝製程各站技術 ● 製程流程維護調整技術 ● 工具除錯技術 ● 夾治具設計技術 ● 電腦軟體：Word、Excel、Powerpoint、Project、Access、miniTAB、AutoCAD、Zebra、Datamax 標籤原始碼編寫設計

	11.支援相關部門良率改善、成本降低、問題除錯之實驗分析工作。	
半導體產業製造-品管工程師	1.負責品質管制，使新產品能符合品質標準及穩定生產。 2.評估品質管制設計，訂出最適化的品質標的，合乎產品標準。 3.品質故障排除，針對錯誤找出問題點，並提供解決方案。 4.建立、執行與督導檢驗方法、流程與標準，使用檢驗儀器、修整檢驗表單、改善 SOP。 5.稽核品質、管理、工安、採購工程，評鑑進物料供應商。 6.執行與督導儀器設備校正、製程品保、工程變更及預防措施實施。	● 半導體製程常識 ● 元件特性常識 ● 統計品管 ● 統計製程管制 ● 全面品質管理 TQC ● 統計製程管制 SPC ● 失效分析技術 ● 可靠度分析技術 ● 統計品管手法 ● 文件、文書處理及檔案管理 ●自我學習 ●溝通協調 ●細心積極 ●簡報技巧 ●人際關係 ●工程服務
半導體產業製造-測試工程師	1.負責測試程式撰寫，執行產品測試檢驗標準。 2.評估測試介面板設計，訂出最適化的測試流程，合乎測試標準。 3.故障排除、異常處理，進行檢測找出測試問題點，提供解決方案。 4.測試機維修、保養及校驗。 5.支援教育訓練、維護測試技術相關文件。	● 測試流程及方法 ● 電性故障分析(EFA) ● 物性故障分析(PFA) ● IC 失效分析 ● 半導體可靠度工程 ● IC 測試工程維修實習 ● 測試程式撰寫實習 ● 半導體量測與實習 ● 失效分析技術 ● 撰寫測試程式 ● 統計品管手法 ● 測試工程技術 ● 測試程式整合 ● 測試技術研究改良 ● 自我學習 ● 溝通協調

		● 分析思考 ● 時間管理 ● 壓力調適
半導體產業製造-廠務工程師	1.負責廠務各項系統運轉維護管理及工程改善，提供穩定的維運工作(水電特殊氣體、空調集塵、廢純軟水處理、消防勞安)。 2.巡查及維護整廠廠房設施，保養及維修廠房設備。 3.廠務系統輪值，品質/供應量穩定供應。 4.依廠務日常管理要項執行工廠機械設備、工作環境維護等的基本庶務。 5.工程規劃、改善與效能提升。 6.作業安全管制與緊急應變之處理。 7.教育訓練、系統資料建立及經驗承接。	● 廠務系統 ● 環保處理 ● 工業安全 ● 工安管理 ● 自動控制 ● 工程管理 ● 設備維護與管理 ● 水電、機電、空調、電控等之一技術 ● 環安技術 ● 工程規劃技術 ● 設備保修技術 ● 自我學習 ● 規劃分析 ● 溝通協調 ● 刻苦耐勞
光電先進製程工程師	1.在每道製程中，確認每個動作被正確地執行，遇到錯誤發生時必須適時停止生產，以減少損失，待問題解決後再繼續生產。 2.當問題解決後，須分析現有生產資料，釐清問題發生的原因與責任歸屬，以改善與提升良率。 3.負責可節省生產成本又快速無誤的生產製程研發工作，且要承接材料工程師開發的新配方，並將其妥當地導入量產，故平時除在無塵室裡輪班，大部分時間著重製程研發和執行專案計畫。 4.必須做好製程研發、技術轉移、良率提升等工作事項，同時還需做好製程平台的整合，與企業內部的研發工程師及產品工程師有良好的互動與溝通，並針對客戶所提出來的問題提供良好的諮詢服務。	● 機械製程與設備概論的基本知識 ● 材料科學、機械元件物理及統計的相關知識 ● 工廠之工業安全通識 ● 電路板、處理器、芯片、電子設備及電腦硬體的知識，包含應用及編製程序 ● 工程科學之實際應用知識，包含應用原理、技術、程序、設計產品的裝置 ● 奈米光電半導體製程技術 ● LED 磊晶、太陽能光電(CIGS 薄膜、多晶矽)等先進製程。

		● 統計分析 ● 具備優異的英語能力，包含專業名詞的拼寫、專業術語的應用 ● 具備優異的數理能力,包含代數、幾何、微積分、統計等 ● 關鍵思考能力 ● 閱讀理解能力 ● 積極傾聽的能力 ● 演說及表達能力 ● 規劃能力 ● 問題解決能力
機械電控軟體研發工程師	1.分析市場需求，評估現有技術及產品規格與成本，進行軟體開發之規劃。 2.確認產品規格需求，配合新產品架構從事軟體研發。 3.閱讀應用硬體技術文件與專利。 4.撰寫電控軟體程式，測試與調校除錯改善問題。 5.設計軟體與實體資料庫，並製作雛形開發程序與測試分析評估。 6.撰寫軟體產品規格說明書及制定軟體產品標準作業程序。	● 程式設計 ● 電子學 ● 電機學 ● 電路設計 ● 自動控制原理與應用 ● 運動控制原理 ● 資料庫結構 ● 人機介面控制 ● 生物辨識 ● 人工智慧演算法 ● 品質管理 ● 巨量資料管理與分析 ● 專利檢索 ● 軟體模組化分析 ● 人機介面規劃應用 ● 電路設計與軟體繪圖 ● 模擬軟體工具應用能力(如電路設計、控制迴路設計)
機械電控硬體研發工程師	1.分析市場需求，評估現有技術及產品規格與成本，進行韌體/硬體開發之規劃。 2.確認產品規格需求，配合新產品架構從事硬體研發。	● 電子學 ● 半導體製程 ● 計算機原理 ● 晶片設計

	3.閱讀應用硬體技術文件與專利。 4.使用應用程式，進行測試與調校除錯改善問題。 5.模組圖面繪製，包含組合圖規劃、系統配置與人機介面等，並製作雛形開發程序與測試分析評估。 6.撰寫軟體產品規格說明書及制定硬體產品標準作業程序。	● 電路設計 ● PCB 設計 ● 機電整合 ● 離散數學與演算法 ● 組合語言 ● C 語言 ● 專利檢索 ● 各國產品檢驗標準 ● 模擬器 ● PCB 佈線軟體 ● 程式設計(C Language，Assembly language) ● 熟悉通訊協定與接口標準 ● 電子電路及配線設計 ● 電子儀電設備及軟體使用能力 ● 持續學習 ● 團隊意識 ● 壓力容忍 ● 冒險挑戰
自動化整合工程師	1.熟悉與處理產品的生產程序及相關衍生生產資訊。 2.熟悉各種相關硬體設備的工作原理及控制軟體的操作，能依任務需求提供與執行自動化整合之解決方案。 3.建立自動化設備之操作、監控、維護準則，並指導相關人員正確地操作。 4.時常注意業界最新技術發展趨勢，按公司生產策略適時引進。 5.與內部相關部門人員及設備供應商技術人員保持良好溝通管道。	● 生產自動化 ● 油氣壓元件與系統 ● 電機學 ● 電子學 ● 程式設計(如 C++等) ● PLC 可程式控制器 ● 自動控制系統 ● 半導體製造原理 ● 機器人學 ● 感測器原理與實習 ● 巨量資料分析 ● 電腦整合製造(CIM) ● 系統工程 ● 系統模擬 ● 嵌入式系統開發與設計

		● PLC 設計 ● 系統程式撰寫 ● LabView 應用 ● 問題診斷與解決技巧 ● 英語書寫及口語表達能力 ● 工作控管 ● 認真負責 ● 執行能力 ● 自我提升 ● 分析思考
機電系統整合工程師	1.設計、建模和測試含有機械和電機元件並連接到單一微型控制器或 PLC 簡單機電整合系統(例如 DC 馬達連接到齒輪箱驅動負載，由感測器做出位置和速度的回饋控制)，並針對需求，應用基礎知能設計出更大規模的系統(例如透過網狀微型控制器作分散式控制的較複雜系統) 2.必須和客戶對話，尋求機電整合的解決方案並進行嚴格的系統測試，使系統安全和可靠地運作。 3.在專案工程、可靠性工程和電力工程等方面發揮跨領域知能，扮演兼具機械和電機工程師優勢的角色。	● 人工智慧技術 ● 電腦硬體與系統 ● 資料傳輸與網絡 ● 機械設計與機構動力 ● 電磁能量轉換 ● 嵌入式系統 ● 流力及其它致動器 ● 人機界面與人因工程 ● 工業自動化 ● 量測儀器與感測器 ● 機電整合設計和系統整合 ● 建模與模擬 ● 動作控制 ● 電力電子 ● 程序優化和控制 ● 機器人 ● 信號處理 ● 能設計自動化並將其整合到機器，使之達到效果 ● 系統評估與分析 ● 能從動力的觀點(而非只從電壓或施力角度)進行系統的建模

		● 能運用電子儀表和電腦控制系統，使機器有效和可靠地運轉 ● 溝通協調 ● 抗壓性 ● 適應變化 ● 評估與決策能力 ● 聆聽與閱讀能力 ● 問題解決

資料來源：經濟部產業職能基準表；經濟部產業人才發展資訊網-優質工作；104 人力銀行直職務大百科；1111 人力銀行職涯大師級本研究整理(2019)。

另根據經濟部工業局 2019-2021 智慧機械產業專業人才需求推估調查(2018)，智慧機械產業所欠缺之人才包含：機械設計、電控設計、機電整合、軟體人機介面、智慧化生產、物聯網應用等 6 類人才，在智慧機械與智慧製造趨勢下，業者積極投入機械設備之軟硬體整合開發，機電整合、資訊軟體、生產管理等跨領域人才需求與日俱增。

其中在電控設計工程師有 81.0%的廠商有人才的需求、機電整合工程師有 78.0%的需求，而智慧化生產工程師則有 56.0%的需求，其中智慧化生產工程師人才招募的困難度更高於其他職務，其原因則以人才供給不足及新興職務需求。而下表亦針對與可程式控制 PLC 工程師相關性較高的職務需求條件說明：

表 2-2-4 可程式控制 PLC 工程師相關性較高的職務需求條件

關鍵職務	人才需求條件				招募情形	
	工作內容簡述	最低學歷/學類科系	能力需求	工作年資	招募難易	海外攬才需求
電控設計工程師	從事電控、電路規劃與繪製、電控元件安裝、電控配線，具備電控系統選用能力，於產品設計中能夠整合電控系統，作最佳設計	大專(71%)/ 1.電機與電子工程學類(90%) 2.機械工程學類(58%)	1.電子電路 2.程式設計 3.控制系統 4.軟硬體模組化 5.控制元件/控制器選用 6.專案開發成本控制	2-5年(33%)	難(68%)	有(22%)
機電整合工程師	參與產品或專案先期設計及規劃，並依其功能需求，進行機械模組及電控系統模組之設計、整合與測試規劃，介於機和電之間的問題有能力仲裁，使其符合設計規範，進而達成整體最佳化	大專(61%)/ 1.電機與電子工程學類(88%) 2.機械工程學類(80%)	1.可行性評估 2.系統規劃 3.介面設計 4.時程協調 5.系統檢驗規劃與執行 6.系統整合 7.調機測試 8.機電問題仲裁	2-5年(37%)	難(76%)	有(21%)
智慧化生產工程師	依照生產計畫，落實智慧製造生產線的生產排程與流程管理，執行精實管理與產線人員管理，以確保智慧生產線運作順，能快速排除智慧生產線異常及落實設備初級維護，以維持產線穩定度，有效提升產能，達成生產良率與效率目標，同時也配合新產品開發計畫進行試量產，以確認可進入量產階段及優化生產條件	大專(63%)/ 1.機械工程學類(77%) 2.電機與電子工程學類(67%) 3.資訊技術學類(55%) 4.軟體開發學類(52%) 5.工業工程學類(50%)	1.跨部門溝通 2.落實生產計畫 3.製程管理與優化 4.機台自動控制功能操作(含軟硬體) 5.智慧製造管控介面操作 6.智慧製造數據蒐集 7.精實管理	2-5年(42%)	難(76%)	有(26%)

2.電腦數值控制機械

工具機產業因應智慧製造，全球工具機未來將在智慧製造、智慧機器人、控制器、五軸加工機與車銑複合工具機等領域的發展決勝負。業者積極投入

軟硬體研發，但發現軟硬體技術兼具的研發設計相關專業人才相對缺乏。現多數工具機廠商以機械設計、組裝技術、檢驗測試人才需求為主，未來在面對智慧製造的興起、產業升級轉型與市場需求變化快速之下，高精度加工技術、行銷業務與經營管理的人才需求將有增加的趨勢。

目前產業發展趨勢如下：

(1) 工具機智慧製造趨勢下，國際大廠大量地運用機電整合、線上監控與加值軟體技術來提升機器的性能，國內業者也積極參與投入。

(2) 大陸目前工資上漲與缺工問題，優質平價自動化需求崛起，業者發展結合工具機與機器手臂之單元式(Cell)的自動化生產線商機可期。

(3) 隨著產品精緻化的要求，工具機應用產業對於產品加工的效能與效率之提升具有強烈的需求。因此，工具機廠商為提高客戶之產品附加價值，強化客戶加工應用服務。

而桃竹苗分署轄區之工業區有汽車製造業，生技醫療、航太工業零件、傳統產業零件、電子零件加工、其周邊供應衛星工廠，以中小企業居多，目前(中程)均急需現場加工實務人力，尤其在零件加工更趨向精密化、小量批次化、樣品打樣，所以機械職群目前之課程規劃亦是以轄區產業需求之高階精密機械現場加工實務人力為培訓目標，每年能培訓之人力，可緩解車銑複合技術人員需求之迫切性。

且根據桃竹苗分署就業服務統計年報(2018)顯示，求才前 20 大的熱門職缺以科學及工程助理專業人員職類(42,639 人)最多，且求供倍數最大(5.09 倍)，等於 1 個求職者有 5.09 個工作機會。而在科學及工程專業人員職類是位於求才序位的第 3 位(13,617 人)，求供倍數 2.34 倍；而生產機械設備操作人員位於求才序位的第 9 位(7,495 人)，求供倍數 2.28 倍；金屬、機具製造及有關工作人員位於求才序位的第 17 位(2,803 人)，求供倍數 3.93 倍。顯示相關轄區內對於工業及生產技術相關人員有相當大的需求。

若進一步從北部地區相關人力的需求來看，根據 104 人力銀行在 2019 年 4 月北臺灣地區的職缺中，有 411 位求職者找尋 CAD/CAM 工程師的職位，而求才的工作機會則為 465 個，平均每人有 1.13 個工作機會。而在 CNC 機台操作人員有 432 位求職者，而求才的工作機會則為 935 個，平均每人有 2.16 個工作機會。CNC 電腦程式編排人員有 174 位求職者，而求才的工作機會則為 266 個，平均每人有 1.53 個工作機會。銑床人員有 80 位求職者，而求才的工作機會則為 175 個，平均每人有 2.19 個工作機會。整體來看，產業對於相關人才仍屬於求大於供的情況。

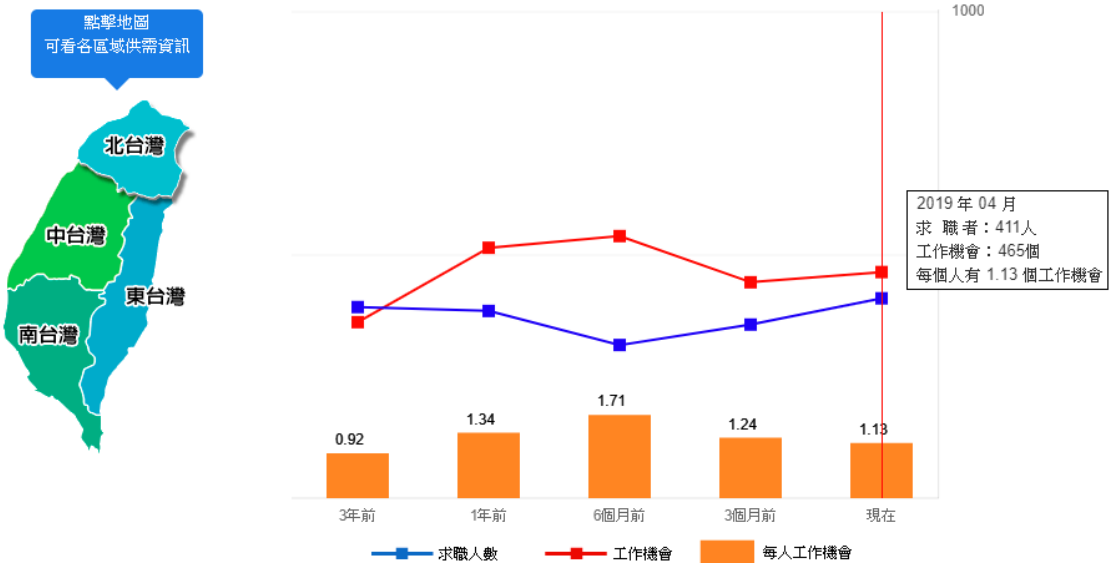


圖 2-2-6CAD/CAM 工程師供需圖

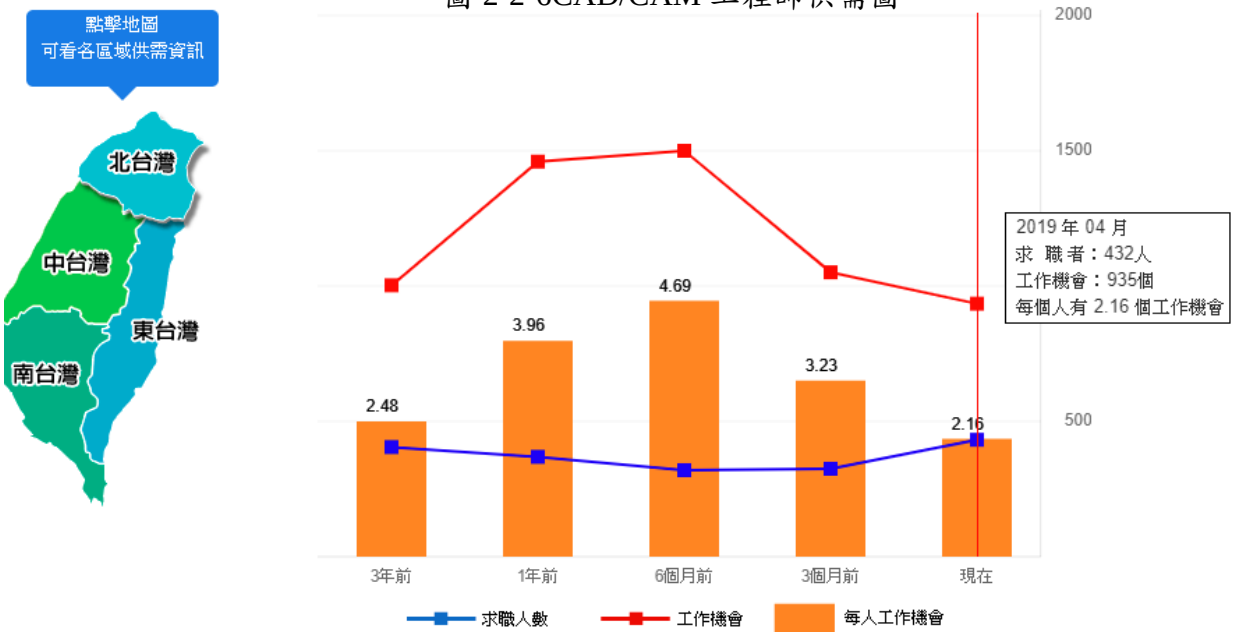


圖 2-2-7CNC 機台操作人員供需圖

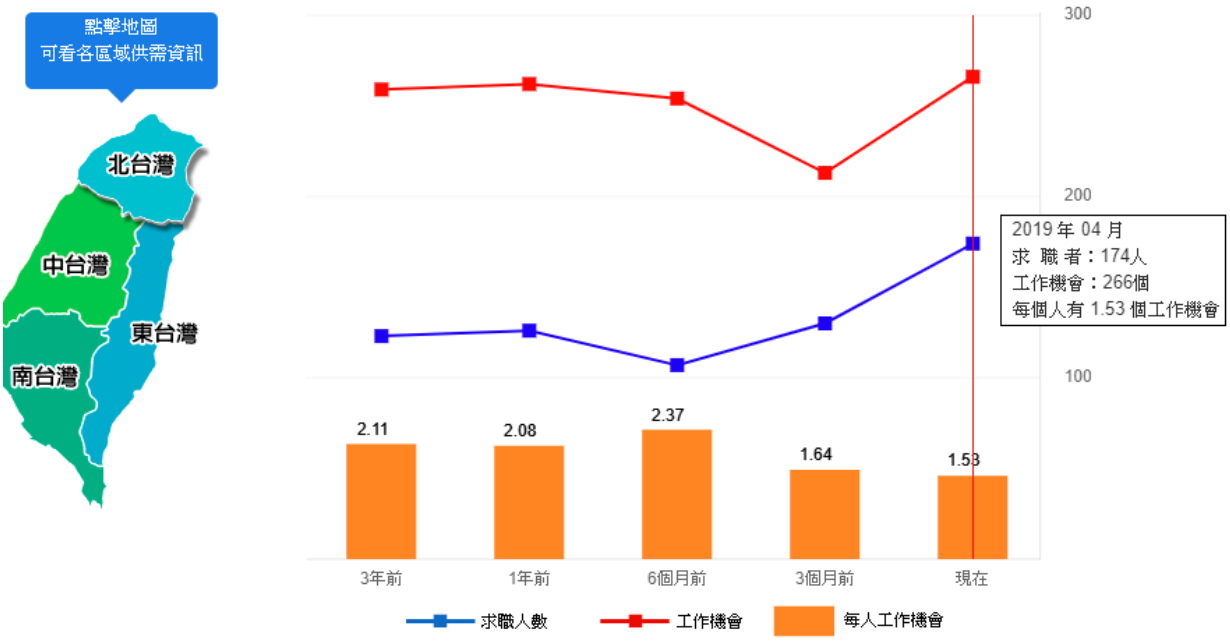


圖 2-2-8CNC 電腦程式編排人員供需圖

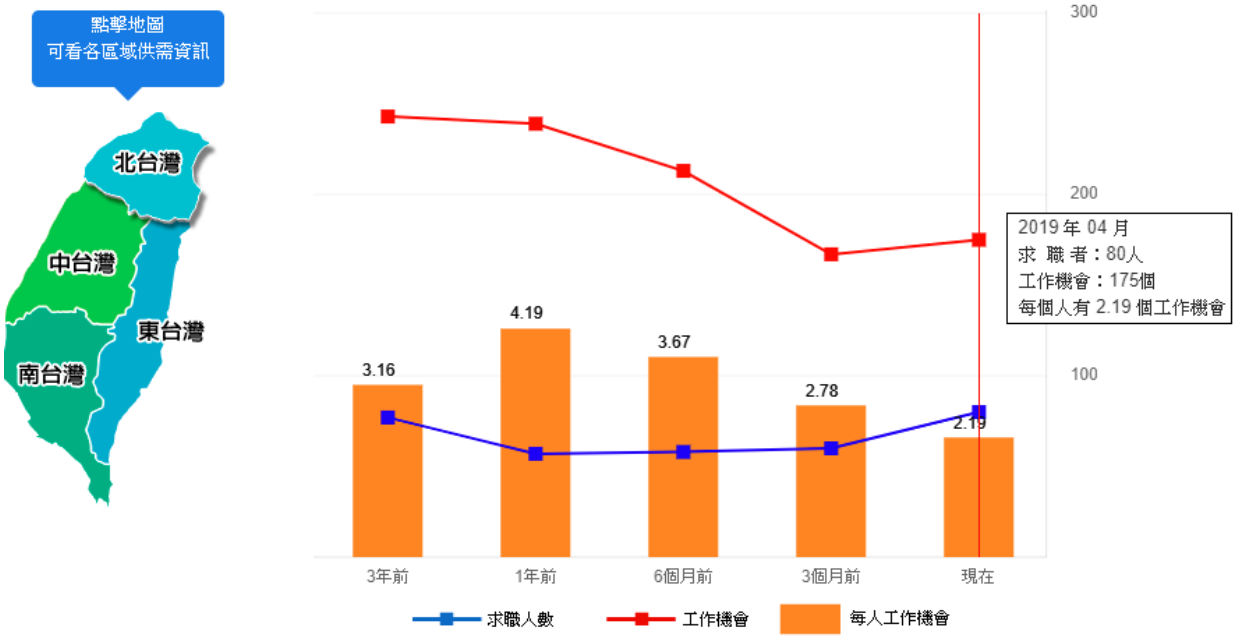


圖 2-2-9 銑床人員供需圖

而在「機械設計-電腦數值控制機械」的就業方向：

(1) 可從事汽車零件、模具、鋁合金輪圈、自動控電子...等相關行業工業之 CNC 車床程式設計與製造，或是 DNC 連線作業整合 CAD/CAM 系統製造精密機械元件等。

(2) 可擔任製造業現場操作技術人員或是製造業現場產品製造工程師。

以下則針對電腦數值控制機械課程未來可能就業之工作內涵、所需技能等進行分析：

表 2-2-5 電腦數值控制機械可能就業職務之工作內容及職能

職務	工作內容	職能內涵
機械精密元件製造工程師	1.與生產流程上的相關部門進行協調，包括與設計部門討論設計理念，與品保部門討論品管流程及檢驗方法，與系統組立部門討論組立成系統的步驟與注意事項。 2.掌握企業內部及相關供應商的製造技術及相關設備水準，據此規劃最佳的生產規劃方案，包括自行生產或委外製造。 3.依零件供應商討論，確定零件規格、品質、交期成本及其他有關生產之必要條件。 4.利用 CAD、CAE、CAM、CIM 等電腦輔助工具進行製程之模擬、分析與管理。 5.監督精密元件的生產流程與資訊流，使用生產管理方法評估特定產能所需時間、人力及相關成本資訊，提供給管理階層做決策；並負責或協助精密元件的測試與驗證，有異常狀況則負責解決。 6.持續瞭解最新技術、專利、方法、設備，以維持創新能量。	● 工程圖學 ● 電腦輔助設計 ● 精密元件(系統)原理 ● 電腦輔助製造 ● 電腦整合製造(CIM) ● 工程材料學 ● 製造程序 ● 精密加工技術 ● 熱處理學 ● 非傳統加工 ● 微機電元件原理(MEMS) ● 精密量測學 ● 品質管理 ● 電腦輔助繪圖(如 AutoCAD、Pro-E、Rhino 等) ● 電腦輔助設計(如 ANSYS) ● 電腦輔助製造(如 Pro-E、UG、I-DEAS、CATIA、SolidWork MasterCAM、Smart CAM 等) ● 接觸及非接觸量測儀器操作能力 ● 品管七大手法 ● 英語閱讀、書寫及口語表達能力(如全民英檢初級或中級) ● 工作控管 ● 認真負責 ● 執行能力

		● 自我提升 ● 分析思考
CAD/CAM 工程師	1.使用電腦軟體將設計圖轉換為 CNC 控制碼，以驅動製造設備。 2.將相關文件、圖檔匯集整理，並交付品質審核負責人員進行審核。 3.檢查完稿和所估計的成本是否足夠精確，以符合相關標準與規範。 4.提出並說明設計規格。 5.對製造團隊進行說明，必要時提出修正方案。 6.對其他技術相關成員進行訓練或管理。 7.與其他相關工程人員或專案成員協調溝通，共同解決問題。	● 繪製機械相關圖表 ● 機械產品或設備開發與設計 ● 繪製標準機件 ● 繪製 2D/3D 模型設計圖 ● 繪圖工具與軟體操作 ● 機械產品/零件/材料測試 ● 產品模具開發設計 ● 模具設計製作及修整 ● 熟悉金屬材質及加工方法 ● 準備素描、圖表、樣品及模型，傳達設計理念
CNC 機台操作人員	1.負責 CNC 加工機及其他現場加工機操作。 2.協助廠內開模與型修，並管理委託件之加工進度。 3.負責製模加工技術之提升訓練。 4.負責加工現場安全督導與管理。 5.協助改善製程品質與成效追蹤。 6.負責機械加工設備的維護、保養。 7.負責工件防鏽等維護和加工處理工作。 8.負責產品測試與量測。	● CNC 加工機及相關機械操作 ● 車床/銑床維護及調整校正 ● 達成產能及出貨目標 ● 日常檢查及異常狀況初步研判 ● 操作控制及故障排除
CNC 電腦程式編排人員	1.閱覽加工成品之圖面，編排加工製程順序，編寫加工程式，並進行程式模擬。 2.負責輸入及設定加工機械的程式。	● CNC 加工機及相關機械操作 ● CNC 程式設計與程式模擬 ● 車床/銑床維護及調整校正 ● 日常檢查及異常狀況初步研判 ● 刀具選用、研磨及配置
銑床人員	1.檢查工件藍圖及其規格。 2.使用螺栓、夾板等夾具，將工件固定於機器平台上。 3.選擇、裝配刀具。 4.選定切削速度並起動試銑。 5.操縱手輪或以自動進刀機構進行加工。	● 刀具選用、研磨及配置 ● 車床/銑床維護及調整校正 ● 車削/銑削情況判斷及處理 ● 鋁合金外殼表面整修與拋光 ● 機械設備/產品的維修與保養 ● 繪製機械相關圖表

	6.控制切削劑。 7.按工件需要更換刀具。 8.使用度量儀器檢查工件。	● 機械產品/零件/材料測試 ● CNC 加工機及相關機械操作 ● 日常檢查及異常狀況初步研判

資料來源：經濟部產業職能基準表；經濟部產業人才發展資訊網-優質工作；104 人力銀行直職務大百科；1111 人力銀行職涯大師級本研究整理(2019)。

另根據經濟部工業局 2017-2019 機械產業專業人才需求推估調查(2017)，工具機所欠缺之人才職類包括機械設計工程師、組裝技術人才、檢驗測試工程師等 3 項職類。而下表則針對與電腦數值控制機械相關性較高的職務需求條件說明：

表 2-2-6 電腦數值控制機械相關性較高的職務需求條件

關鍵職務	人才需求條件				招募情形	
	工作內容簡述	最低學歷/學類科系	能力需求	工作年資	招募難易	海外攬才需求
機械設計工程師	主要從事機械系統模組配置規劃、結構與機構設計、分析等。	大專/ 1.機械工程 2.系統設計 3.工業工程	1.2D/3D識圖與繪圖 2.CNC控制系統架構原理 3.工具機進給系統原理 4.結構及材料原理 5.整機設計流程	2-5年	難	無
組裝技術人才	人才操作各種機器按照規格及生產程序，將零件組裝為成品。	大專/ 1.機械工程 2.工業工程 3.系統設計	1. 2D/3D識圖 2.基本量具與工具使用 3.組裝安全守則 4.公差配合 5.幾何精度調校	2年以下	普通	無

3.雲端網路

受到雲端運算技術興起的影響，廠商對雲端服務規劃、服務平台建置、應用開發等方面的資訊人才需求擴大。雲端搭配行動應用與智慧手持裝置的普及，對其應用軟體開發及行銷人才需求大增。

且根據桃竹苗分署就業服務統計年報(2018)顯示，求才前 20 大的熱門職缺以資訊及通訊專業人員位於求才序位的第 22 位(1,360 人)，求供倍數 0.97 倍；而資訊及通訊傳播技術員位於求才序位的第 36 位(73 人)，求供倍數 0.11 倍。顯示相關轄區內對於資訊相關人員有求大於供的現象。

若進一步從北部地區相關人力的需求來看，根據 104 人力銀行在 2019 年 4 月北臺灣地區的職缺中，有 932 位求職者找尋系統維護/操作人員的職位，而求才的工作機會則為 1,683 個，平均每人有 1.81 個工作機會。而在網路管理工程師有 806 位求職者，而求才的工作機會則為 1,738 個，平均每人有 2.16 個工作機會。MIS 程式設計師有 301 位求職者，而求才的工作機會則為 1,023 個，平均每人有 3.4 個工作機會。整體來看，產業對於相關人力仍有一定的需求。

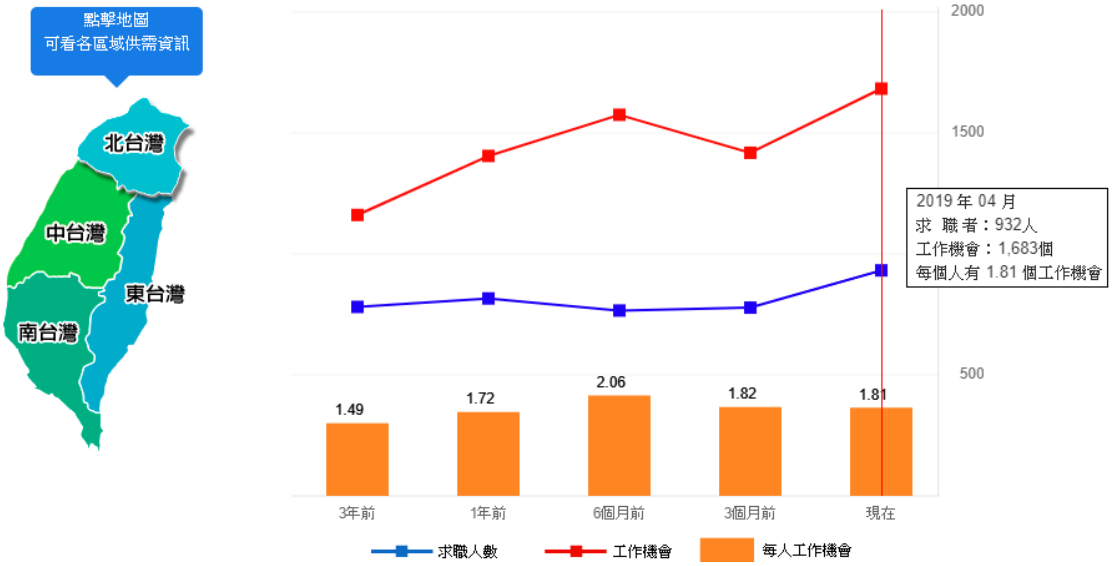


圖 2-2-10 系統維護/操作人員供需圖

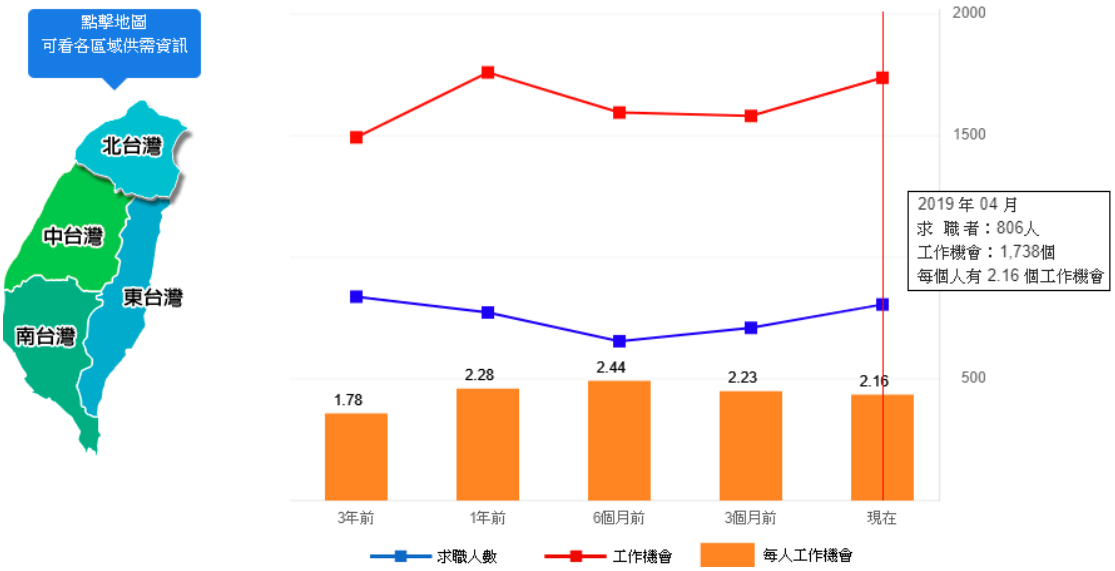


圖 2-2-11 網路管理工程師供需圖

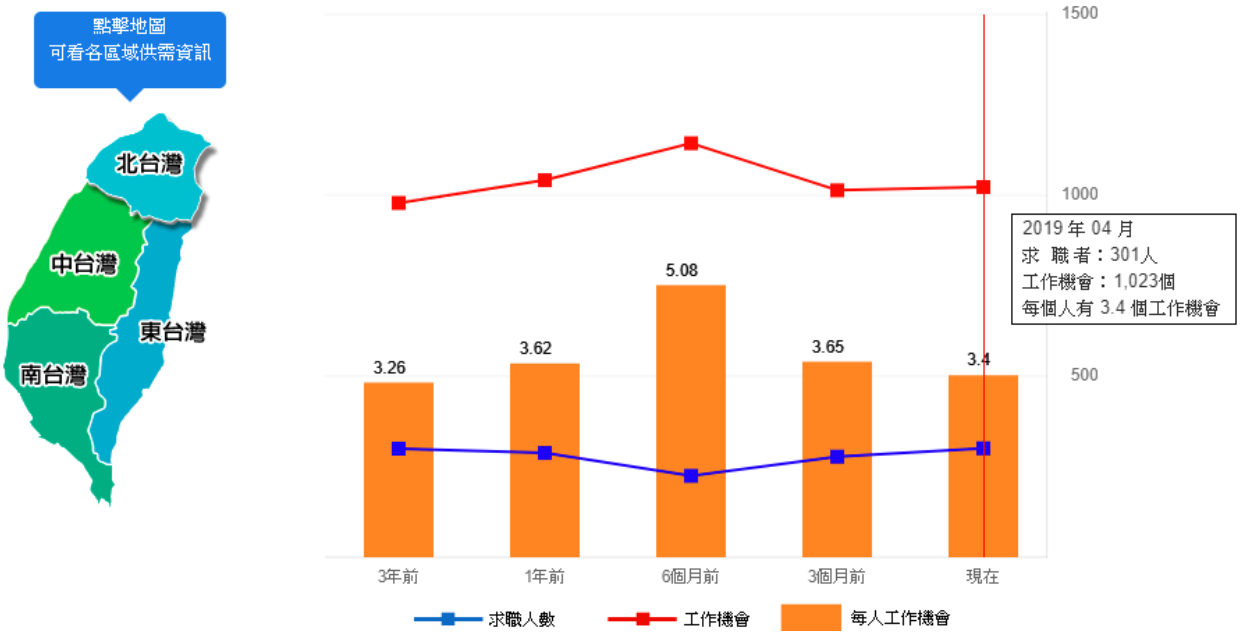


圖 2-2-12MIS 程式設計師供需圖

而在「資訊服務-雲端網路」的就業方向，則未來可從事如 MIS 資訊人員、網路管理工程師、資訊管理人員、電腦系統工程師、硬體系統工程師、系統維護工程師及雲端服務開發工程師。

而以下則針對雲端網路未來可能就業之工作內涵、所需技能等進行分析：

表 2-2-7 雲端網路課程可能就業職務之工作內容及職能

職務	工作內容	職能內涵
雲端系統架構師	1.依據需求規劃系統架構及其硬體規格，及雲端應用程式設計。 2.負責產品驗證的異常分析及改善。 3.雲端運算相關的知識服務(如需求分析評估)與技術指導改進。 4.雲端系統維護及管理。 5.依據使用者接收資料方式，建置應用軟體及相關說明文件。 6.監控雲端系統資訊安全，定時檢測安全漏洞，以確保系統安全無虞。	● 雲端服務(軟體、平台、基礎設施) ● 資訊安全與網路安全 ● 雲端運算程式設計及測試 ● 計算機概論 ● 數學運算邏輯 ● 網路系統危機管理 ● 網路安全架構分析與設計 ● 應用系統需求分析 ● 網路規劃管理 ● 模組化系統設計 ● 系統架構規劃與維護 ● 軟硬體設備預算與採買規劃 ● 單元及元件測試 ● 軟體導入及測試 ● 安裝與維護網路安全系統 ● 網路符號辨認 ● 網路監視 ● 資料庫軟體應用 ● 英語溝通能力 ● 分析思考 ● 溝通能力 ● 主動積極 ● 謹慎細心 ● 創新能力 ● 壓力承受 ● 自我提升 ● 時間管理
雲端服務企劃師	1.針對雲端專案規劃執行網路系統及行動 App 之規劃。 2.雲端平台管理。 3.提供虛擬化技術服務。	● 作業系統 OS ● 網路拓樸 ● 過濾原理 ● 軟體撰寫

	4.透過雲端平台規劃完整的系統服務，由雲端軟體服務、平台服務及設備服務的導入，至雲端建置規劃的效益分析及評估等，建立完整的規劃機制。	● 資安事故處理 ● 系統與網路技術與運作 ● 雲端架構、硬體與軟體 ● 資安風險評估 ● 資料庫管理與分析 ● 風險評估 ● 企劃成效分析 ● 正直誠實 ● 持續學習 ● 追求卓越 ● 壓力容忍 ● 冒險挑戰
系統維護/操作人員	1.維護電腦系統效能，保持系統正常運作並進行除錯。 2.記錄各系統維護及異動的相關資訊。 3.負責軟、硬體及其他系統周邊裝置的安裝及維修。 4.回報所維護之軟、硬體問題，並將問題交由技術人員處理。 5.幫用戶端或作業員設定好電腦工作環境(如：應用軟體)。 6.建立使用手冊及程序，並對使用者進行教育訓練。 7.與操作員、使用者和管理階層溝通，評估系統修改及建立新系統的需求。	● 硬體整合測試 ● 資訊設備環境設定 ● 電子設備/電器產品維修與保養 ● 電腦硬體維修與保養 ● 日常檢查及異常狀況初步研判 ● 資料庫軟體應用能力 ● 系統架構規劃與維護 ● 系統整合分析 ● 資訊系統安裝與維護
MIS 程式設計師	1.建置、管理與維護公司系統。 2.開發 MIS 系統的功能，以符合企業需求。 3.設計與維護公司網頁。 4.處理個人電腦軟硬體的故障問題。 5.管理與維護公司網路和資料，並進行備份工作。	● 資訊系統安裝與維護 ● 網路系統安裝與配置 ● 網路系統測試 ● 網路效能監控能力 ● 日常檢查及異常狀況初步研判 ● 裝配電腦設備 ● 軟硬體設備預算與採買規劃 ● 資訊設備環境設定 ● 軟體整合測試 ● 網路應用軟體操作

網路管理工程師	1.設定、檢修網路設備。 2.規劃網路管理機制。 3.控管、備份網路伺服器內的檔案，並設定用戶端權限，以確保檔案安全。 4.監控系統運作，並建立危機處理的標準流程。分析、解決用戶端通訊問題。 5.負責資訊安全的管制。 6.設定電腦周邊硬體系統的網絡連線(如：印表機)。 7.提供用戶端人員網路系統操作的教育訓練。 8.依照企業需求，規劃、架設及管理各種伺服器。	● 資訊系統安裝與維護 ● 網路系統安裝與配置 ● 偵錯與修改各種網路系統 ● 架設網域查詢伺服器與維護 ● 規劃與管理網路入侵檢測系統 ● 資訊設備環境設定 ● 系統整合分析 ● 網路應用軟體操作 ● 網路系統測試 ● 日常檢查及異常狀況初步研判

資料來源：經濟部產業職能基準表；經濟部產業人才發展資訊網-優質工作；104 人力銀行直職務大百科；1111 人力銀行職涯大師級本研究整理(2019)。

另根據經濟部工業局 2018-2020 雲端服務產業專業人才需求推估調查(2018)，雲端服務產業所欠缺之人才包含：資訊/研發主管、系統分析/架構師、前端工程師、後端工程師、資料庫管理師、資安/網管人員、資料分析/工程師、專案經理、產品/企劃經理、技術支援人員等 10 類人才，且在雲端跨界、智慧聯網、新興科技崛起之趨勢下，跨域人才需求增加，其中技術型跨域人才，需擁有 Big Data、IoT、AI 等新技術能力，如資料分析師需瞭解 AI 技術、前端工程師需懂得 UX 設計等。在基本學歷要求上，所欠缺之職務均要求大專學歷。而下表則針對與雲端網路相關性較高的職務需求條件說明：

表 2-2-8 雲端網路課程相關性較高的職務需求條件

關鍵職務	人才需求條件				招募情形	
	工作內容簡述	最低學歷/學類科系	能力需求	工作年資	招募難易	海外攬才需求
系統分析/架構師	進行系統分析並設計雲端資訊系統之軟硬體基礎架構。	大專/ 1.電機與電子工程細學類 2.資訊技術細學類	1.程式設計與撰寫 2.資料分析技術 3.雲端平臺建置與管理	5年以上	難	有
前端工程師	負責網站前端設計、開 發、測試與維護。	大專/ 1.電機與電子工程細學類 2.資訊技術細學類 3.綜合設計細學類	1.程式設計與撰寫 2. UI/UX 設計 3.開源軟體技術	2年以下	普通	有
後端工程師	負責後端系統程式之開 發、測試與維護。	大專/ 1.電機與電子工程細學類 2.資訊技術細學類	1.程式設計與撰寫 2.資料庫管理 3.軟體工程	2-5年	難	有
資安/網管人員	負責雲端服務之資訊安全與網路管理相關作業。	大專/ 1.電機與電子工程細學類 2.資訊技術細學類	1.資訊安全技術 2.網路管理與設備維護 3.雲端平臺建置與管理	2-5年	普通	有
技術支援人員	提供雲端服務相關之技術支援，如系統維護、更新等。	大專/ 1.電機與電子工程細學類 2.資訊技術細學類 3.不限	1.網路管理與設備維護 2.資訊安全技術 3.虛擬化技術	2年以下	普通	有

三、相關訓練課程內容

以下則將針對桃竹苗分署所開設之「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」、「機械設計-電腦數值控制機械」及「資訊服務-雲端網路」課程訓練內容進行說明：

(一)可程式控制 PLC 工程師

可程式控制 PLC 工程師之訓練目標主要以培養工廠自動化中階技術人才為目標，熟悉單機自動化機構、控制之應用，及機構生產製程、組立、維

修與操作，完成單機製程最佳化改善，達到順利就業為目標，在知識學科部分:熟習各種機構、制動器原理及自動化控制方式；在技能術科方面：熟練日系及歐美系常用 PLC 操作及程式設計，結合專業氣壓技能，統合而成理論與實作兼備之自動化設備 PLC 工程師，結訓前輔導參加氣壓乙級技術士證照。

其受訓資格為高中(職)畢業(或同等學力者)以上程度;錄訓方式為甄選錄訓，包含筆試及口試二階段，分數各占百分之五十，甄試方式採筆試(含智力測驗、專業科目)及口試(包含參訓歷史及綜合評估等)方式進行甄試，參加口試人數以預訓人數之二倍，筆試加口試總分須達 60 分以上者，始得依序錄訓，如總分同分者，以筆試成績高者優先錄訓。若有就業保險法所定非自願離職者、就業服務法所定特定對象、外籍配偶或大陸地區配偶身分之甄試者，總成績以筆試加口試成績加權百分之三計算。

1.訓練內容

在學科方面，包含機構學、電子學、控制電路分析、氣壓學、可程式控制、PLC 通訊等內容，其中共同學科 16 小時(1.8%)、專業學科則是 200 小時(22.2%)，總計學科時間為 216 小時(24.0%)，其訓練方式是運用課堂授課及分組討論並配合多媒體教材及輪流上台講解藉以提高學習的興趣與效率。

表 2-3-1 可程式控制 PLC 工程師學科訓練內容

項次	課程名稱	綱要	時數	師資	教材
1	機構學	1. 齒條與小齒輪 2. 單向離合器 3. 棘輪 4. 曲柄 5. 推送螺桿 6. 肘節 7. 搖桿與滑塊 8. 日內瓦機構 9. 平板凸輪 10. 加減速齒輪組 11. 蝸輪減速機 12. 索引機構	32	□內聘 ■外聘	實踐自動化機構圖解集(參考全華圖書出版)
2	電子學	1. 二極體的認識 2. 整流電路 3. 電晶體的認識 4. 電子儀表的使用	24	□內聘 ■外聘	電子實習 I、II (參考蔡朝洋編著 全華科技圖書)

		5. TTL 基本閘的認識 6. CMOS 基本閘的認識 7. 數字顯示計數器 8. SCR 的認識 9. TRIAC 的認識			
3	控制電路分析	1. 低壓工業配線元件介紹 2. 配線器材的認識及束線的方法 3. 主線路線徑的選擇、相序及顏色辨別 4. 控制盤面的配置 5. 各種馬達控制電路的分析與設計 6. 各種延時電路的分析與設計 7. 各種警報、保護迴路的分析與設計	32	□內聘 ■外聘	低壓工業配線(參考楊健一編著 全華出版)
4	氣壓學	1. 氣壓的特色 2. 空氣的性質 3. 氣壓應用基本物理原理 4. 氣壓元件的介紹 5. 引動器 6. 氣壓的基本迴路 7. 氣壓動力系統控制迴路的設計 8. 氣壓邏輯元件介紹及迴路的設計 9. 直覺法迴路設計 10. 串級法迴路設計	40	□內聘 ■外聘	液氣壓學(參新文京出版社)
5	可程式控制	1. 三菱 FX 系列機種構成及輸出入規格 2. 擴充元件 3. 各種元件的功能 4. 基本指令 5. 步進階梯指令 6. 應用指令 7. 程式書寫器的使用 8. 階梯圖編輯軟體 GPPW 操作說明	32	■內聘 □外聘	三菱可程式控制器 FX3U 中文使用手冊(參考文笙書局出版) 自編講義
6	PLC 通訊	1. PLC 並聯運轉 2. 串列通訊 3. 無協定的通訊型式 4. 應用範例	40	□內聘 ■外聘	自編講義
7	共通核心職能	1.動機職能(DC)： 1-1.工作願景與工作倫理 1-2.群我倫理與績效表現方法 1-3.專業精神與自我管理 2.行為職能(BC)： 2-1.職場與職務之認知與溝通協調技能	16	□內聘 ■外聘	自編講義

		2-2.工作團隊與團隊協作方法 2-3.工作夥伴關係與衝突化解能力 3.知識管理(KC)： 3-1.環境知識的學習與創新 3-2.價值概念與成本意識 3-3.問題反映與分析解決 4.性別平等、兩公約、反毒、勞安宣導 5.就業市場趨勢說明課程、求職技巧、就業輔導			
總計			216		

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-機電服務職群可程式控制 PLC 工程師班 (2017)。

在術科方面，包含電子實習、電腦監控實習、三菱 FX 系列可程式控制實習、西門子 S7-1200 系列可程式控制實習、三菱 Q 系列可程式控制實習、AB SLC-500 系列可程式控制實習、控制電路實習、氣壓實習、電腦概論、機工實習、綜合實習等內容，訓練時間為 684 小時(76.0%)，其訓練方式採 3 階段，第 1 階段以導入電工、電子、機械概念為主，培養學員自動控制基礎識圖及實作能力。第 2 階段，導入日系三菱可程式控制 PLC 課程，包含 FX 系列(含 2N、3U、5U)及 Q 系列，施以程式設計及線路設計、施工、系統偵錯能力，接著輔以歐美 AB 網路中大型 PLC 及 SCADA 課程、西門子 S7-1200 系列 PLC 及 PLC 通訊課程，從小型至中大型 PLC，日系系統到歐系系統，PLC 課程最完整。第 3 階段，結合第 1、第 2 階段技能，導入氣壓控制、機工實習課程，使學員擁有初級機械加工機操作技能。並運用「教具準備」、「講解示範」、「親自實作」、「評量測驗」、「總結討論」、「學習報告」等六步驟加強專業技能提升組合應用、創新、突破、表達之能力。

最後，施以氣壓乙級技能檢定訓練課程，輔導學員考取氣壓乙級技術士證照，藉由電氣-氣壓控制、PLC-氣壓控制、氣壓-氣壓控制方式，儲備日後進入自動化控制職場的能量。

表 2-3-2 可程式控制 PLC 工程師術科訓練內容

項次	課程名稱	綱要	時數	師資	教材
1	電子實習	1. 二極體的判別及特性曲線繪製 2. 半波、全波及橋式整流器的製作 3. 電晶體的判別及量測 4. 示波器的使用 5. 達靈頓應用電路 6. TTL 閘的電氣特性 7. CMOS 閘的電氣特性 8. 七段顯示器的測試及數字顯示實習 9. SCR 應用電路實習 10. TRIAC 應用電路實習	24	□內聘 ■外聘	電子實習 I、II (參考蔡朝洋編著 全華科技圖書)
2	電腦監控實習	1. RSView32 專案系統設定 2. 圖面的設定 3. 警報的設定 4. 資料紀錄 5. 邏輯與控制 6. 範例應用 7. 安裝 SLC-500 控制系統 8. 設定 DH-485 網路 9. RS-232 通信界面 10. 設定 DH+ 11. SLC-500 常用指令介紹 12. 階梯圖邏輯程式的編輯 13. RSLogix 500 範例應用	56	□內聘 ■外聘	自編講義
3	三菱 FX 系列可程式控制實習	1. 三菱 FX 系列程式書寫器操作 2. 基本指令操作及應用實習 3. SFC 步進階梯流程應用實習 4. 資料、傳送、比較應用實習 5. 四則邏輯運算應用實習 6. 旋轉、位移應用實習 7. 資料處理應用實習 8. 外部裝置 I/O 應用實習 9. 便利指令應用實習 10. PLC 網路連線實習	70	■內聘 □外聘	三菱可程式控制器 FX3U 中文使用手冊 (參考文笙書局出版) 自編講義
4	西門子 S7-1200 系列可程式控制實習	1. S7-1200 的網路連線 2. 西門子編輯軟體操作說明 3. FB 語法編輯 4. 參數設定 5. 類比信號處理 6. 範例練習	64	□內聘 ■外聘	西門子 S7-1200 控制器系統應用手冊 (授權教材)
5	三菱 Q 系列可程式控制實習	1. 安裝三菱 Q 系列控制系統 2. 設定 CC-LINK 網路連線 3. Q 系列常用指令介紹 4. 各種常用外掛軟體設定 5. 類比及溫控模組、定位模組應用 6. 範例應用	64	□內聘 ■外聘	三菱 Q 系列 PLC 教育訓練教材(授權教材) 變頻器應用實務(自編講義)

6	控制電路實習	1. 電動機啟動停止基本控制電路 2. 電動機啟動停止優先控制電路 3. 電動機啟動及蜂鳴器控制裝置 4. 抽水設備控制裝置 5. 自動點滅器與 MS 之自動控制 6. 兩只電熱器加熱控制 7. 多處控制電動機之啟動停止 8. 寸動控制 9. 三相電動機正逆轉控制 10. 三相電動機連續自動往復正逆轉操作裝置 11. 電動機順序控制 12. 三相電動機自動 Y－△啟動 13. 電動機延時自動停止 14. 電動機自動正逆轉裝置 15. 電動機正轉及延時逆轉裝置 16. 電動機自動反覆動作停止	56	□內聘 ■外聘	自編講義
7	氣壓實習	1. 基本迴路實習 2. 單動氣壓缸操作迴路實習 3. 雙動氣壓缸操作迴路實習 4. 先入信號優先迴路實習 5. 延時迴路實習 6. 邏輯迴路實習 7. 往復作動迴路實習 8. 順序迴路實習 9. 氣壓馬達控制迴路實習 10. 電氣控制迴路實習 11. PLC 控制迴路實習 12. 氣壓邏輯控制迴路實習	56	□內聘 ■外聘	液氣壓學 (參新文京出版社)
8	電腦概論	1. 個人電腦組成介紹 2. 個人電腦組裝及故障處理 3. BIOS 設定 4. 硬碟分割 5. 作業系統及其他軟體安裝 6. 系統硬體設定 7. EXCEL 基本操作 8. WORD 基本操作	24	■內聘 □外聘	自編講義
9	綜合實習	氣壓乙、丙級技術士學術科測驗練習	230	□內聘 ■外聘	自編講義
10	機工實習	1. 車床實習 2. 銑床實習 3. 簡易零件加工實習	40	□內聘 ■外聘	實踐自動化機構圖解集 (參考全華圖書出版)
總計			684		

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-機電服務職群可程式控制 PLC 工程師班 (2017)。

2.訓練機具設備及教材規劃

在可程式控制 PLC 訓練設備方面，具備有訓練設備新穎、多樣化；訓練設備充足，一人一機及合格的氣壓乙丙級檢定場地等優點，但卻同時存在如管理人力不足，造成訓練設備狀況不佳；工場實習設備無法有效管理及保修工作以及實習課程訓練師資無法有效監控全場，造成機具設備損壞率高等問題。

表 2-3-3 可程式控制 PLC 工程師訓練機具設備

編號	現有設備	數量(台)	規格	訓練內容
1	三菱 Q 系列中大型可程式控制器	24	MITSUBISHI QnU 系列	設計、裝配、維修保養
2	FX-2N 小型可程式控制器	24	MITSUBISHI FX2N-32MR	設計、裝配、維修保養
3	FX-3U 小型可程式控制器	24	MITSUBISHI FX3U-32MR	設計、裝配、維修保養
4	AB 中大型可程式控制器	24	AB SLC-500 系列	設計、裝配、維修保養
5	西門子小型可程式控制器	24	西門子 7-1200 系列	設計、裝配、維修保養
6	數位雙通道彩色示波器	15	100MHZ 儲存式	分析、操作
7	步進馬達訓練器	20	VEXTA PK266 2 PHASE	操作、設計、維修保養
8	伺服馬達訓練器	20	MITSUBISHI MR-J2S、J3、J4 系列	操作、設計、維修保養
9	變頻器訓練器	20	DELTA VFD、三菱 S520/E520	操作、設計、維修保養
10	氣壓乙丙級檢定訓練機台	12	振旭 PH0800-94	操作、設計、維修保養
11	模擬機構訓練器	1	耀誠 ME5210	操作、設計、維修保養
12	個人電腦	24	Intel i7 系列	組裝、操作、設計、維修保養
13	感測實驗器	20	中教　CCI-LTH-4500	操作、設計、裝配
14	伺服定位系統	24	三菱 FX2N-1PG、10PG、20GM、QD72、QD75	操作、設計、裝配
15	彈性製造系統	15	FESTO TD-102Y51	組裝、操作、設計、維修保養
16	模組化生產系統	20	FESTO MD-102Y50	組裝、操作、設計、維修保養
17	ENCODER	24	KOYO 1000P/R AB 相	操作、設計、裝配
18	桌上型加工機	6	車、銑複合加工機	操作、維修保養
19	SCADA 圖控系統	24	AB RS View 32	操作、設計

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-機電服務職群可程式控制 PLC 工程師班 (2017)。

訓練教材中以 PLC 通訊、控制電路實習、可程式控制進階篇-可程式控制實習、變頻器應用實務及可程式控制實務-可程式控制實習為自編織教材內容。在師資方面，廣徵產業界外聘訓練師，促使技術不脫節；善用職訓資源，協助轄區學校利用共同培訓、設備及師資移地訓練、資源共享、技術向下紮根，另外亦同步提供外聘師資鐘點費及福利，吸引優秀專業技術人員受聘意願。

表 2-3-4 可程式控制 PLC 工程師訓練教材規劃

編號	教材名稱	ISBN	出版商/自編	訓練內容
1	三菱可程式控制器 FX3U 程式設計手冊	978-957-748-287-7	麗文文化	可程式控制/實習
2	電子實習 I	957-21-2858-2	全華圖書	基本電子電路實習
3	電子實習 II	957-21-3385-3	全華圖書	基本電子電路實習
4	實踐自動化機構圖解集	957-21-0641-4	全華圖書	基本機構及原理
5	低壓工業配線	957-21-4999-7	全華圖書	控制電路分析
6	液氣壓學	957889436-8	新文京出版社	氣液壓學/實習
7	PLC 通訊		自編	可程式控制/通訊實習
8	控制電路實習		自編	控制電路實習
9	可程式控制進階篇-可程式控制實習		自編	可程式控制/實習
10	西門子 S7-1200 控制器系統應用手冊		西門子股份有限公司授權使用	歐規小型 PLC 訓練實習
11	變頻器應用實務		自編	變頻器訓練實習
12	可程式控制實務-可程式控制實習		自編	可程式控制/實習
13	三菱 Q 系列 PLC 教育訓練教材		攝陽企業授權使用	日規中大型 PLC 訓練實習

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-機電服務職群可程式控制 PLC 工程師班 (2017)。

3.就業機會及訓後職能

結訓學員在訓後會輔導取得氣壓乙級證照，透過證照取得適合的工作機會，再加上桃竹苗地區工業區多，透過與產業界保持合作關係，可替學員開擴更多就業機會。而相關訓後職能則如下表所示：

表 2-3-5 可程式控制 PLC 工程師訓後職能分析

K(Knowledge) 職務	K1 機構學	K2 電子學	K3 控制電路分析	K4 氣壓學	K5 可程式控制	K6 PLC 通訊
機械產業電控系統工程師	V	V	V	V	V	V
半導體產業製造-品管工程師		V	V	V	V	V
半導體產業製造-廠務工程師			V	V		
半導體產業製造-製程工程師	V	V	V	V	V	V
半導體產業製造-測試工程師	V	V	V	V		
半導體產業製造-設備工程師	V	V	V	V		
太陽光電設備開發工程師	V	V	V	V	V	V

S(Skill) 職務	S1 電子實習	S2 電腦監控實習	S3 三菱 FX 系列可程式控制實習	S4 西門子 S7-1200 系列可程式控制實習	S5 三菱 Q 系列可程式控制實習	S6 控制電路實習	S7 氣壓實習	S8 電腦概論	S9 綜合實習	S10 機工實習
機械產業電控系統工程師	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
半導體產業製造-品管工程師		V						V	V	
半導體產業製造-廠務工程師	V	V				V	V	V	V	V
半導體產業製造-製程工程師	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
半導體產業製造-測試工程師	V	V				V	V	V	V	
半導體產業製造-設備工程師	V	V				V	V	V	V	
太陽光電設備開發工程師	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-機電服務職群可程式控制 PLC 工程師班(2017)。

(二)電腦數值控制機械

電腦數值控制機械之訓練目標主要落實職訓教育宗旨，配合工業發展，以培訓本桃竹苗分署學員「具有現今產業需求與國家政策發展之技術能力」為目標，並採「職能導向」之精神，融入業界專家之實務經驗，配合區域產業發展特色，設定本班教學職能以「現場製造技術」為基底以符合行政院推動之製造業自動化、無人化、智慧化需求之勞動力由過去勞力密集逐漸轉換為技術密集與創新密集之技術人才所需。

其受訓資格為高中(職)畢業(或同等學力者)以上程度;錄訓方式為甄選錄訓，包含筆試及口試二階段，分數各占百分之五十，甄試方式採筆試(含智力測驗、專業科目)及口試(包含參訓歷史及綜合評估等)方式進行甄試，參加口試人數以預訓人數之二倍，筆試加口試總分須達 60 分以上者，始得依序錄訓，如總分同分者，以筆試成績高者優先錄訓。若有就業保險法所定非自願離職者、就業服務法所定特定對象、外籍配偶或大陸地區配偶身分之甄試者，總成績以筆試加口試成績加權百分之三計算。

1.訓練內容

在學科方面，包含產品製作實務、電腦繪圖、識圖與製圖等內容，其中共同學科 16 小時(1.8%)、專業學科則是 254 小時(28.2%)，總計學科時間為 270 小時(30.0%)，並透過知識學科的訓練瞭解 1.CNC 車床及車銑複合機程式設計，運用於電腦數控機台實務加工。2.從基本識圖能力、三視圖、輔助識圖進而學習電腦製造軟體 MasterCam 的圖面設計 3.配合產品製作實務加工皆需精密量測儀器正確使用及精確判讀等能力。而其訓練方式是運用課堂授課及分組討論並配合多媒體教材及輪流上台講解藉以提高學習的興趣與效率。

表 2-3-6 電腦數值控制機械學科訓練內容

項次	課程名稱	綱要	時數	師資	教材
1	產品製作實務	1. 車床基本操作 2. 車刀研磨 3. 工件夾持 4. 外徑車削 5. 外徑切槽 6. 車床機台精度調整 7. 綜合練習	114	□內聘 ■外聘	機械製造 1、2
2	電腦繪圖	1. 基本操作 2. 底圖設定 3. 出圖 4. 尺度標註 5. 剖視圖 6. 正投影	40	□內聘 ■外聘	1.工程圖學 2.自編教材講義
3	識圖與製圖	1. 幾何圖形畫法 2. 正投影 3. 尺寸標註與註解 4. 輔助視圖 5. 剖視圖	40	□內聘 ■外聘	1.工程圖學 2.自編教材講義
4	CNC 車床程式設計	1. 基本機能簡介 2. 參考點及座標系統設定 3. 絕對座標及增量座標 4. 循環切削指令 5. 複合型切削循環指令 6. 副程式指令	60	■內聘 □外聘	自編教材 數控工具機原理與實習(高立圖書，陳天生、黃寶健)
總計			254		

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-機械設計職群電腦數值控制-車銑複合機(2017)。

在術科方面，包含精密量測整合機械加工實務、CAD/CAM 系統、CNC 車床實習、車銑複合機實習、綜合實習、應用等內容，訓練時間為 630 小時(70.0%)，藉此達成 1.正確使用 CNC 車床程式設計進而運用 CNC 車床機台實務加工。2.正確使用電腦輔助製造軟體 MasterCam 進而搭配 CNC 車床機台實務加工。3.正確使用電腦輔助製造軟體 MasterCam 進而搭配車銑複合機進行實務加工等能力。其訓練方式運用「教具準備」、「講解示範」、「親自實作」、「評量測驗」、「總結討論」、「學習報告」等六步驟加強專業技能提升組合應用、創新、突破、表達之能力。最後，施以 CNC 車床乙級技術士證照輔導。

表 2-3-7 電腦數值控制機械術科訓練內容

項次	課程名稱	綱要	時數	師資	教材
1	CNC 車床實習	1. 面盤基本操作 2. 刀具之安裝 3. 工件之夾持 4. 校刀工件 5. 刀具路徑描繪 6. 上機實作	200	■內聘 □外聘	自編教材 數控工具機原理與實習(高立圖書，陳天生、黃寶健)
2	車銑複合機實習	1. CNC 車銑複合機操作說明 2. 基礎保養維護 3. 動力刀具系統圖 4. M 代碼一覽表 5. 自動刀具量測應用 6. MANUAL GUIDE I 應用說明 7. PCMCIA 應用& DNC 程式傳輸操作 8. 實作工件應用 1 9. 實作工件應用 2	200	■內聘 □外聘	自編教材 數控工具機原理與實習(高立圖書，陳天生、黃寶健)
3	綜合實習	1. CNC 車床術科乙級檢定第一題 2. CNC 車床術科乙級檢定第二題 3. CNC 車床術科乙級檢定第三題 4. CNC 車床術科乙級檢定第四題 5. CNC 車床術科乙級檢定第五題 6. CNC 車床術科乙級檢定第六題	230	■內聘 □外聘	CNC 車床項術科實作秘笈
總計			630		

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-機械設計職群電腦數值控制-車銑複合機(2017)。

2.訓練機具設備及教材規劃

在電腦數值控制機械訓練設備方面，具備有設備充足且多元、符合產業需求、具合格之車床、銑床乙級技能檢定設備場地、具合格之銲接甲、乙、丙級檢定設備場地及具合格之電腦繪圖乙、丙級檢定設備場地等優點，但卻有數控工具機廠牌不一的操作的缺點，再加上設備種類繁複需專人保養維護及高耗能銲接設備訓練成本高且易損壞等問題。

表 2-3-8 電腦數值控制機械訓練機具設備

編號	現有設備	數量(台)	規格	訓練內容
1	電腦數值控制車床(CNC 車床)	14(2 人一組)	1. 旋徑150公厘以上 2. 主軸15馬力以上 3. 程式資料可由RS-232傳輸、USB傳輸、面板輸入等操作 4. 刀塔至少可裝置八把或以上刀具 5. 具自動冷卻及潤滑功能 6. 具斜度及圓弧補間功能 7. 具固定及自動複式循環機能 8. 具周速一定機能 9. 附標準附件及軟爪 10. 附刀座及刀柄：粗車刀、精車削用刀柄，內孔刀，外牙刀，外槽刀、內孔牙刀	面盤基本操作 刀具之安裝 工件之夾持 校刀工件 刀具路徑描繪 上機實作
2	鉗工台	5(5 人一組)	200×1,800 公厘	配合產品製作實務課程、手工修製成品。機工學、機械工作法
3	車床	15(2 人一組)	1. 馬力：乙、丙級二馬力以上。 2. 主軸每分鐘轉數(R.P.M.)：100以下、1,500以上。 3. 二心間距離：乙、丙級550公厘以上。 4. 精度：車削S30C-S40C直徑四五公厘圓桿，車削長度150公厘，其圓柱度：乙級在0.025公厘以內，丙級在0.03公厘以內。 附四爪單動夾頭、鑽頭夾頭等配件。	機台基本架構及操作功能。 階級車削 斜度及內孔車削 兩頂心作業 配合產品製作實務課程手工修製成品。
4	銑床	9(3 人一組)	砲塔式 1 1/2#	(一)銑床基本操作 (二)銑刀 (三)工件夾持 (四)面銑削 (五)端銑削 (六)銑床機台精度調整 (七)綜合練習
5	CNC車銑複合機	3(8 人一組)	1. 最大旋徑：ψ600mm，鞍座旋徑：ψ400mm。 最大加工直徑：ψ300mm。 標準加工直徑：ψ200mm。 最大加工長度： 400mm。 通過棒材直徑：ψ50mm。 兩心間距離： 400mm。 2. C 軸分度：0.001(附油壓輔助剎車盤)。 主軸孔徑：ψ60mm。 軸承內徑：ψ100mm。 夾頭尺寸： 8"中空油壓缸動力三爪式。 3. 刀塔型式：sauter 或 Baruffaldi 或	運用電腦數值控制車銑複合機台配合程式設計加工出精密零件

			EWS　VDI 或 BMT 伺服刀塔。 刀具容量：12 支。 動力刀轉速：3000rpm。 方型刀柄：25mm。 圓型刀柄：VDI 或 BMT。	
6	電腦	25(1 人一台)	CPU：64位元(含以上) 主記憶體：8GB(含以上) 硬碟1TB(含以上) USB3.0(含以上) 彩色顯示器27吋(含以上) 滑鼠 電腦桌椅	運用 CAD/CAM 軟體，製作 CNC 車床程式及刀具路徑模擬，並連線機台加工。

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-機械設計職群電腦數值控制-車銑複合機(2017)。

訓練教材中 NC 程式製作為自編織教材內容。在師資方面，則有專職訓練師資歷豐富、外聘師資庫齊備且多具甲、乙級証照、師資專業熱誠負責及訓練方式得依設備進行彈性調整，並藉由外部師資地引進，不斷提升署聘教師專業能力，且結合產業需求調整課程計畫。

表 2-3-9 電腦數值控制機械訓練教材規劃

編號	教材名稱	ISBN	出版商/自編	訓練內容
1	數控工具機原理與實習	978-986-412-650-7	高立圖書有限公司	數控車床實習、數控車床程式設計、車銑複合機程式設計
2	NC 程式製作		自編講義	數控車床程式設計、車銑複合機程式設計
3	實用機工學-知識單(第七版)	ISBN:9789572191422	全華圖書股份有限公司 蔡德藏編著	產品製作實務
4	CNC 車床項術科實作秘笈	9862385642	台科大出版社	綜合實習
5	工程圖學	978-986-87292-4-7	全華圖書股份有限公司	識圖與製圖、電腦繪圖

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-機械設計職群電腦數值控制-車銑複合機(2017)。

3.就業機會及訓後職能

結訓學員在訓後會輔導學員考取證照幫助就業，並透過加強與產業合作開擴就業機會，再加上政府推動前瞻計畫軌道工程及五+二產業創新計畫，均可增加該職類就業機會。而相關訓後職能則如下表所示：

表 2-3-10 電腦數值控制機械訓後職能分析

K(Knowledge) 職務	K1 產品製作實務	K2 識圖與製圖	K3 電腦繪圖	K4 電腦車床程式設計
操作員	✓	✓		
技術員	✓	✓		✓
助理工程師	✓	✓	✓	✓
工程師	✓	✓	✓	✓

S(Skill) 職務	S1 CNC 車床實習	S2 車銑複合機實習	S3 綜合實習
操作員	✓		
技術員	✓		✓
助理工程師	✓		
工程師	✓	✓	✓

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-機械設計職群電腦數值控制-車銑複合機(2017)。

(三)雲端網路

雲端網路班之訓練目標主要是培養學員具備轉換跑道、網路工程師、系統工程師相關行業的工作能力，並具備雲端運算平台、虛擬化平台規劃與管理技能、企業網路規劃、建置、與管理的能力並取得 CCNA 國際認證、具備 Windows Server、規劃、建置、與管理的能力並取得 Microsoft MCSA 國際認證以及 Linux Server、規劃、建置、與管理的能力並取得 Linux 國際認證等，藉由專業學科的學習及國際證照的取得，以提升其就業能力。

其受訓資格為高中(職)畢業(或同等學力者)以上程度;錄訓方式為甄選錄訓，包含筆試及口試二階段，分數各占百分之五十，甄試方式採筆試(含智力測驗、專業科目)及口試(包含參訓歷史及綜合評估等)方式進行甄試，參加口試人數以預訓人數之二倍，筆試加口試總分須達 60 分以上者，始得依序錄訓，如總分同分者，以筆試成績高者優先錄訓。若有就業保險法所定非自願

離職者、就業服務法所定特定對象、外籍配偶或大陸地區配偶身分之甄試者，總成績以筆試加口試成績加權百分之三計算。

1.訓練內容

在學科方面，包含雲端網路概述、雲端安全管理等內容，其中共同學科 16 小時(9.8%)、專業學科則是 128 小時(78.0%)及一般學科 20 小時(12.2%)，總計學科時間為 164 小時(18.2%)。

表 2-3-11 雲端網路學科訓練內容

項次	課程名稱	綱要	時數	師資	教材
1	雲端網路概述	1. OSI Model 2. TCP/IP Model 3. 公共雲、私有雲、企業雲端運算架構 4. 私有雲 VLAN 架構	56	■內聘 □外聘	自編講義 (參考出版社相關書目)
2	雲端安全管理	1. 網路驗證 2. 網路傳輸加密 3. VPN 連線 4. NAT 網路轉址 5. 資訊安全管理	72	□內聘 ■外聘	自編講義 (參考出版社相關書目)
3	共通核心職能	1. 動機職能(DC)： (1)工作願景與工作倫理 (2)群我倫理與績效表現方法時 (3)專業精神與自我管理 2. 行為職能(BC)： (1)職場與職務之認知與溝通協調技能 (2)工作團隊與團隊協作方法 (3)工作夥伴關係與衝突化解能力 3. 知識管理(KC)： (1)環境知識的學習與創新 (2)價值概念與成本意識 (3)問題反映與分析解決 4. 性別平等、兩公約、反毒、勞安宣導 5. 就業市場趨勢說明課程、求職技巧	16	■內聘 ■外聘	自編講義
總計			144		

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-資訊服務職群雲端網路班(2017)。

在術科方面，包含 Hyper-V、Cisco 網路規劃與建置、Linux 系統、VMware、Citrix、Windows 系統、防火牆、網路頻寬管理、雲端網路架構整合、郵件伺服器建置與管理、儲存設備規劃與建置，國際證照(MCSA、CCNA、LPIC 或 RHCSA)綜合實習等內容，訓練時間為 736 小時(81.8%)，其訓練方式以工作為導向，學習 IT 產業之最新產品、技術為目標，跨越電腦、系統、網路等相關硬體與軟體設計開發，而課程由淺入深、循序漸進，理論與實作並重，並透過提供企業級網路及軟硬體設備(網路配線、Cisco Router & Switch、Windows 系統 Server 2012 R2、Linux 系統、虛擬化平台等)，強調做中學，培養動手實作能力。最後導入雲端技術，整合虛擬化平台、網路虛擬化、儲存裝置虛擬化、桌面虛擬化等，創造獨當一面之整合人才，展現軟硬兼具、與眾不同的才能。並加強網路與資訊安全，融入雲端運算與資訊安全課程，培養熱門 IT 主題人才。最後輔導考取國際級專業認證(CCNA：Cisco、MCSA：Windows 系統 Server 2012、LPIC 或 RHCSA：Linux 系統)，以儲備日後進入相關職場的能量。

表 2-3-12 雲端網路術科訓練內容

項次	課程名稱	綱要	時數	師資	教材
1	Hyper-V	1. Hyper-V 的組態與操作 2. Hyper-V 的環境管理 3. Hyper-V 的架構 4. Hyper-V 的複本 5. Hyper-V 的高可用性規劃 6. Hyper-V 的的容錯移轉叢集	62	■內聘 □外聘	Windows 系統 Server 2012 R2 系統建置實務(或最新版) 自編講義 (參考出版社相關書目)
2	Cisco 網路規劃與建置	1. 網路架構規劃 2. Cisco 技術實務 3. Router 操作設定 4. Switch 操作設定 5. 輔導考 CCNA 國際證照	96	□內聘 ■外聘	自編講義 (參考出版社相關書目)
3	Linux 系統	1. 系統建置 2. 基本 Command 操作 3. Web、DNS 伺服器架設 4. NFS、Samba 檔案伺服器架設 5. Linux 系統防火牆 6. 輔導考 LPIC 或 RHCSA 國際證照	80	■內聘 □外聘	自編講義 (參考出版社相關書目)
4	VMware	1. 安裝及配置 ESXi 2. 部署、管理與遷移虛擬主機 3. 資源管理與監控	80	□內聘 ■外聘	自編講義 (參考出版社相關書目)

項次	課程名稱	綱要	時數	師資	教材
		4. ESXi 網路連結與儲存 5. 管理 VMware 基礎架構的使用者進行權限控管 6. 使用 vCenter Server 配置與管理 7. 使用 VMware Center Update Manager 應用 ESXi 修補程序 8. 運用 vCenter Server 管理更高的可用性與數據資料保護			
5	Citrix	1. Citrix 虛擬化平台 2. 安裝及配置 XenServer 3. XenCenter 管理 4. XenApp 應用程式虛擬化 5. XenDesktop 桌面虛擬化	48	□內聘 ■外聘	自編講義 (參考出版社相關書目)
6	Windows 系統	1. DNS、DHCP、VPN、CA 伺服器安裝 2. 架設 Web 及 FTP 網站 3. 管理路由及遠端存取 4. Active Directory 網域服務 5. 設定站台與複寫 6. 輔導考 MCSA 國際證照	138	■內聘 □外聘	Windows 系統 Server 2012 R2 系統建置實務(或最新版) Windows 系統 Server 2012 R2 Active Directory 建置實務(或最新版) Windows 系統 Server 2012 R2 Active Directory 建置實務(或最新版) 自編講義 (參考出版社相關書目)
7	防火牆	1. 防火牆基礎觀念 2. 防火牆應用實作 3. 防火牆障礙排除	80	□內聘 ■外聘	自編講義 (參考出版社相關書目)
8	網路 頻寬管理	1. 網路頻寬管理器介紹 2. 網路頻寬規劃 3. 應用程式流量限制	16	□內聘 ■外聘	自編講義 (參考出版社相關書目)
9	雲端網路 架構整合	1. 企業網路架構 2. 雲端網路設備規劃 3. 雲端網路設備整合	88	□內聘 ■外聘	自編講義 (參考出版社相關書目)
10	郵件伺服器建置與管理	1. 伺服器建置與管理的功能與運作原理郵 2. POP3/IMAP 設定 3. 郵件伺服器建置與管理的進階設定	32	□內聘 ■外聘	自編講義 (參考出版社相關書目)
11	儲存設備規劃與建置	1. 線上資料保全系統及磁碟陣列 2. 隨機存取設備 3. 離線存取設備	16	□內聘 ■外聘	自編講義 (參考出版社相關書目)
總計			736		

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-資訊服務職群雲端網路班(2017)。

2.訓練機具設備及教材規劃

在雲端網路訓練設備方面，具備有電腦及硬體設備充足等優點，但對於學員來說，若須返家自行練習需則必需自行購買設備。

表 2-3-13 雲端網路訓練機具設備

編號	現有設備	數量	規格	訓練內容
1	不斷電系統(UPS)	11	1. 機架式不斷電系統 2. 直立式不斷電系統	1. 將各種設備連接至不斷電系統(UPS)防止雷擊及突波保護。 2. 練習更換不斷電系統(UPS)之電池，UPS 裝置即使未連結電源，仍可能存在來自電瓶轉換的高壓電，更換電池時非常危險，若誤觸時有致命的可能；額定電壓範圍：700VA~3000VA，學員更換好電池需要學習裝機並上電測試是否可正常供電給其他機器設備。 3. 注意事項:如學員操作不小心會導致整個機櫃設備燒毀或爆炸；嚴重者會有觸電致命的意外，老師解說時需要助教協助學員操作避免昂貴設備燒毀或爆炸及觸電的意外發生。
2	無線網路路由器	12 台	1. WLAN 支援 802.11n,g,b 標準 2. 無線資料傳輸速率：300Mbps 3. 無線網路安全：WPA 可適用於 Calble modem 與 ADSL	1. 無線網路通訊協定 2. IP 分享器架構與原理 3. 網路通訊協定 4. TCP/IP 及 OSI 之管理原理 5. 無線網路通訊安全 6. 數據機原理安裝 7. IP 分享器架構與原理
3	高速乙太網路交換器	12 台	1. 48 埠/有網管功能 2. 頻寬 17.6Gbps 3. 支援 L2～L4 QOS 4. 支援 L2～L4 ACL 5. 支援單一 IP 管理	1. 網路協定基本定理 2. 網路通訊及信號原理 3. 網際網路協定位址及遮罩原理 4. 區域網路與廣域網路連線原理 5. 電腦網路系統及服務 6. TCP/IP 及 OSI 之管理原理及標準
4	多路寬頻負載平衡器	12 台	1. WAN 負載平衡器 2. 網頁式 VPN 3. VPN 負載平衡 4. 頻寬管理(QoS) 5. 硬體式防火牆 6. 硬體式加速 VPN 7. 入侵攻擊偵測 8. 網路用量排行榜 9. 硬體 DMZ 埠	1. 區域網路與廣域網路連線原理 2. 電腦網路規劃原理及方式 3. 電腦網路系統及服務 4. 網路安全管理原理 5. 網路防火牆原理 6. 虛擬私有網路(VPN)原理 7. 組態管理、效能管理、安全管理、故障管理

編號	現有設備	數量	規格	訓練內容
5	伺服器	1 式	1. DELL DL380p Gen8*3 2. HP DL380p Gen8*3 3. IBM System x3650 M4*4	1. Linux 系統作業系統 2. Windows 系統作業系統 3. Hyper-V 虛擬化技術 4. VMware 虛擬化技術 5. Citrix 虛擬化技術 6. 檔案儲存虛擬化 7. 異質作業系統應用程式、私有雲等不同的雲端運算環境
6	儲存設備	1 式	1. QNAP TS-669 Pro*8 2. HP Storage*1	1. 使用者共用儲存資源 2. DAS 轉移至 SAN 確保 3. 不中斷的可用性、大量擴充性及的效能 4. 多種通訊協定的 SAN 路由器及閘道
7	電腦主機	26 套	1. HP 中階繪圖伺服器電腦 2. 24 吋 LCD 液晶螢幕 3. 鍵盤&滑鼠	透過網路來存取遠端的各項服務包括運算、儲存空間、軟體服務
8	防火牆	1 式	1. Fotinet FG-300C-FW* 1 2. Fotinet FG60C-FW * 7 3. CheckPoint 4000* 1	1. 存取管控 2. 身分識別 3. 安全稽核 4. 整合網路通信協定 5. 警告功能(Alarm) 6. 資料加解密 7. 與防毒軟體的整合
9	網路監視系統組	1 組	1. FORTINET FortiGate FG-80C 2. Powermail 3000 系列 MAIL SERVER 主機 3. NOD32 防毒軟體及俠諾監控軟硬體 4. 華景 NVR-4 網路監控錄影主機 5. 華景 IC-7010 網路攝影機	1. 監視及偵測網路流量 2. 分析資訊、診斷問題流量 3. 制定策略以防止未來網 路流量的問題
10	電腦教學廣播系統 (含擴音器)	1 套	1. DM-400 平台式主控台 2. DM-3162 老師端控制盒 3. BT-2088 訊號增益器 4. SB-1084 學生端控制盒 5. CAT5E 廣播訊號傳輸線材 6. YUN-SHEN EC-700 數位混音處理機 7. USHER X-708 喇叭搭配 AU-7500	老師可對單一、多位、群組或全體學生作影音畫面廣播
11	Cisco	5 組	1. Cisco 2811 Router 2. Cisco 3560 Switch 3. WS-C2960-48TC-L 4. Cisco 1941 w/2 GE 5. Cisco SG300-52 6. WS-C2960X-24TS-L 7. WS-C3850-24T-S	1. 模擬出不同企業網路架構 2. 設定路由器 3. CCNA 國際證照

編號	現有設備	數量	規格	訓練內容
12	VMware	1 套	1. VMware 5 Essentials Plus Kit for 3 hosts 2. Citrix XenDesktop Enterprise 5.5	1. 虛擬機安裝設定 2. 虛擬機實驗環境建置 3. 虛擬機企業虛擬化解決方案
13	Windows 系統 Server	1 套	Windows 系統 Server Datacenter	1. DNS、FTP、DHCP 伺服器安裝 2. 架設 Web 及 FTP 網站 3. 管理路由及遠端存取 4. Active Directory 網域服務 5. 設定站台與複寫 6. Windows 系統 Azure 7. Hyper-V 的建置
14	NHMS	2 套	NHMS 網路告警暨診斷系統(授權：無限人版)	1. 網路流量監控 2. 系統故障影響分析 3. 效能分析
15	SQL Server	1 套	SQLSvrStd 2012 OLP NL Gov	1. 應用程式和資料倉儲 2. AlwaysOn 達到進階的高可用性 3. Columnstore 獲得高效能資料倉儲 4. Power View 執行快速資料探索
16	Crystal Reports	1 套	Crystal Reports XI Developer	1. Crystal Reportst 安裝設定 2. Crystal Reports 環境建置 3. 企業報表的管理
17	IGT	1 套	IGT Plus	1. 教材傳播教學應用 2. 雲端硬碟備份教材 3. 行動學習模式 4. 師生教學互動平台 5. 教學成果展示
18	Enterprise Architect	1 套	Enterprise Architect 10.0	1. 開發類模型 2. 事務進程分析 3. 使用案例需求 4. 動態模型整合 5. 系統化管理 6. 用戶介面設計
19	文書處理	3 套	Office2013 Office2015	1. 電子文書處理 2. 電子圖表編輯 3. 電子郵件管理 4. 電子簡報編輯

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-資訊服務職群雲端網路班(2017)。

訓練教材中以碁峰-戴有煒所編著的 Windows 系統 Server 2012 R2 系統建置實務為主。在師資方面，均為學有專精的業界人員，並具有實務經驗豐富，帶領學員從基礎到專題製作的成果發表，打穩基礎，並利用專題來增加

競爭力。再加上學員年齡與背景均不相同，可以達到互相學習、互相激勵的作用。

表 2-3-14 雲端網路訓練教材規劃

編號	教材名稱	ISBN	出版商/自編	訓練內容
1	Windows 系統 Server 2012 R2 系統建置實務(或最新版)	9789863470700	碁峰，戴有煒	Windows 系統 Hyper-V
2	Windows 系統 Server 2012 R2 Active Directory 建置實務(或最新版)	9789863470700	碁峰，戴有煒	Windows 系統
3	Windows 系統 Server 2012 R2 網路與網站建置實務(或最新版)	9789863472025	碁峰，戴有煒	Windows 系統

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-資訊服務職群雲端網路班(2017)。

3.就業機會及訓後職能

結訓學員在訓後會輔導取得國際證照，並透過與產業界保持合作關係，開擴更多就業機會，而學員透過基礎到專題製作的過程，不但能有符合業界需求的技能，也可以學到不同領域的整合，對整體架構能夠更清楚。而相關訓後職能則如下表所示：

表 2-3-15 雲端網路訓後職能分析

職務 \ K(Knowledge)	K1 雲端網路概述	K2 雲端安全管理
MIS 資訊人員	✓	✓
網路管理工程師	✓	✓
資訊管理人員	✓	✓
電腦系統工程師	✓	✓
硬體系統工程師	✓	✓
系統維護工程師	✓	✓
雲端服務開發工程師	✓	✓

職務 \ S(Skill)	S1 Hyper-V	S2 Cisco 網路規劃與建置	S3 Linux 系統	S4 VMware	S5 Citrix	S6 Windows 系統	S7 防火牆	S8 網路頻寬管理	S9 雲端網路架構整合	S10 郵件伺服器建置與管理	S11 儲存設備規劃與建置
MIS 資訊人員	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
網路管理工程師	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
資訊管理人員	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
電腦系統工程師	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
硬體系統工程師	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
系統維護工程師	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
雲端服務開發工程師	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

資料來源：勞動部勞動力發展署桃竹苗分署 2018 年度訓練計畫-資訊服務職群雲端網路班(2017)。

第三章 調查方法與執行期間

一、桃竹苗地區人才職業訓練需求量化調查

(一)調查範圍

以桃竹苗地區各縣市為調查範圍，涵蓋桃園市、新竹縣、新竹市及苗栗縣，若學員前往其他縣市就業亦納入其調查範圍。

(二)調查對象

103 至 108 年(近 6 年)「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」、「機械設計-電腦數值控制機械」及「資訊服務-雲端網路」之結訓學員為調查對象。

(三)調查方式

以電話訪問方式進行，採用電腦輔助電話訪問系統，可藉由電腦系統之互斥及跳題設計或隨機題組的設計，提高整體訪問的素質及精確程度，有效降低訪員主觀介入所造成之誤差。

(四)調查時間

電話訪問從 108 年 6 月 13 日至 6 月 21 日進行訪問，調查時間為下午 6 點 00 分至 10 點 00 分。

(五)調查項目

1.個人基本資料

包含受訪者性別、年齡、教育程度、居住縣市、結訓時間等。

2.工作情況、與訓練內容關聯性及工作崗位適任度

在工作情況方面，包含目前就業情況、訓前就業狀況及訓後未就業之原因，並以此區分為：

(1)結訓後均無工作者：包含期待就業之產業別、職務別、與訓練課程之相關性及未考慮從事與訓練課程相關之原因等。

(2)結訓後有工作經驗者：包含訓後就業次數、目前工作地點、工作單位、工作職稱、與訓練課程之相關性、未從事與訓練課程相關之原因、訓後是否曾從事與訓練課程相關之工作及轉換工作領域之原因等。

(3)結訓後有工作經驗，但目前失業者：包含最近一次待業時間及未就業之原因等。

在工作崗位適任度方面，包含訓練內容是否足以因應獲得留任或正式僱用、相關產業對職場專業技能及達成長官對於工作職務的要求等。

3.訓練成果與企業專業能力關聯性

包含訓練內容對於找尋相關工作之助益性、專業學科符合產業需求之助益性及專業術科符合產業需求之助益性等。

4.訓練師資與訓練成效滿意度評價

包含對訓練師資專業能力滿意度、對訓練師訓練方式滿意度、對訓練成效滿意度及不滿意原因、對訓練課程建議項目等。

5.就業服務或職業訓練的需求調查

包含期待獲得之就業服務項目、推薦意願及不願意原因、對分署職業訓練內容之相關建議等。

(六)調查設計

1.調查母體

103 至 108 年(近 6 年)「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」、「機械設計-電腦數值控制機械」及「資訊服務-雲端網路」之結訓學員名冊為調查母體。

2.抽樣方式

採取全查方式，至少應達成母體清冊 6 成以上之訪問成功率有效樣本數。

若有拒訪及無法聯繫情形，應有書面紀錄或其餘可供佐證之資料；如遇失聯狀況需至少利用電話、電子郵件、信函等連絡管道，在 3 天不同時段連絡 3 次以上無法聯繫。

4.有效樣本數

前述班別近 6 年結訓學員人數為「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」143 人、「機械設計-電腦數值控制機械」210 人及「資訊服務-雲端網路」196 人及，總計 549 人。本次調查總計完成 330 份有效樣本，成功率為 60.1%。

(七)接觸紀錄表

本次調查總共撥出 1,238 通電話，其中扣除非人為因素如空號、無人接聽等之 730 通電話，實際接通電話數 508 通，其接通率為 41.0%。而在扣除非人為因素後，訪問成功率為 65.0%，拒訪及中止訪問率則為 35.0%。

項目	原因	次數	百分比	百分比
成功		**330**	**65.0%**	**26.7%**
拒訪及中止訪問		**178**	**35.0%**	**14.3%**
	接電話者拒訪	152	85.4%	
	受訪者拒訪/中拒	18	10.1%	
	非結訓學員電話	8	4.5%	
人為因素總計		**508**	**100.0%**	**41.0%**
忙線		45	6.2%	
無人接聽		658	90.1%	
空號/停話/故障		27	3.7%	
非人為因素總計		**730**	**100.0%**	**59.0%**
總計		**1,238**		**100.0%**

二、桃竹苗地區人才職業訓練需求深入訪談調查

(一)調查範圍

以桃竹苗地區各縣市為調查範圍，涵蓋桃園市、新竹縣、新竹市及苗栗縣。

(二)調查對象

(1)事業單位：針對目前學員就業之事業單位中用人單位主管為調查對象。成功訪談家數 20 家，其中「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」完成 5 家業者、「機械設計-電腦數值控制機械」完成 8 家業者及「資訊服務-雲端網路」完成 7 家業者。

(2)學員：針對量化調查中工作內容與職業訓練具關連性之結訓學員為調查對象。成功訪談結訓學員 50 人，各班別深訪人數依結訓學員人數比例分配，其中「機電服務-可程式控制 PLC 工程師」完成 13 位、「機械設計-電腦數值控制機械」完成 19 位及「資訊服務-雲端網路」完成 18 位。

(三)調查方式

以電話訪問方式進行一對一深入訪問，訪問時間約 0.5 個小時。

「深度訪談法」是一種直接的、針對個人的訪問，在訪問過程中，必須由一個能掌握專業訪問技巧的調查員深入地訪談每一個受訪者，以揭示受訪者對某一問題的潛在信念、態度和感情。

(四)調查時間

調查執行時間為 108 年 8 月 1 日至 9 月 12 日辦理。

(五)訪問題綱

1.事業單位

(1)單位人力需求情形：請問貴公司在招募○○○職缺時，比較容易遇到哪些問題？單位目前配置的○○○職缺為幾位？目前人力是否已聘足？

(不足者追問缺工幾人？)○○○職缺的人員流動率高不高？平均留任時間？

(2)相關職缺職能需求：請問貴公司在招募○○○職缺時，會比較重視哪些專業能力？那些職場態度?如果沒有相關經歷或學歷，您認為○○○職缺的新進人員，可以透過前期訓練培養哪些能力才能符合貴公司需求？

(3)訓練成果及工作崗位適任度：請問您認為參與□□□課程職訓學員的專業能力是否符合○○○職缺需求？(哪些項目較符合？哪些項目較不符合？)職場態度或軟技能如，溝通協調、時間管理、適應能力、團隊合作等是否符合○○○職缺需求？如果以 0-100 分，您認為學員就任前的專業能力是幾分？進入職場後，評估大概需要多久時間才能符合工作崗位需求？如果以 0-100 分來評估學員目前的工作能力是否適任，您會給幾分？原因是？

(4)訓練需求及相關建議：請問您認為□□□職業訓練課程可以增加或加強哪些項目的訓練，以符合貴公司對○○○職缺的需求？

2.學員

(1)訓後求職情形：請問在訓後，您要找與□□□課程相關的職缺機會多不多？在求職期間，您會不會擔心訓練成果不符合企業需求？主要是哪些能力不足？那你覺得是訓練的不足還是自己本身條件不符合企業需求呢?如果以 0-100 分，您會給自己訓後的專業能力打幾分？原因?在求職期間，您認為雇主對於訓練經驗的認同度為何？有無增加您錄取的機會？

(2)訓練成果及工作崗位適任度：請問您進入職場後，認為參與□□□課程所學習的專業能力哪些較符合○○○職缺需求？哪些項目較不符合？而職場態度或軟技能如，溝通協調、時間管理、適應能力、團隊合作等那些較不符合○○○職缺需求？

就業者追問請問您評估大概需要多久時間，您才能獨立執行工作的要求？這期間的學習項目，有哪些會是您建議應該訓練課程中納入的項目？如果以 0-100 分來評估您目前的工作能力是否適任，您會給幾分？原因是？

失業者追問請問您為什麼會選擇離開○○○職缺？還會選擇相關性質的工作嗎？原因？您認為日後進入相關工作職場，大概需要多久時間，才能獨立執行工作的要求？訓練期間的學習項目，有哪些會是您建議應該訓練課程中納入的項目？如果以 0-100 分來評估您目前的工作能力是否適任相關職缺，您會給幾分？原因是？

(3)訓練需求及相關建議：整體來說，您認為參加□□□課程對您工作能力的幫助有哪些？(訓前、訓後工作能力的變化？)請問您認為□□□職業訓練課程可以增加或加強哪些項目的訓練，以符合公司對○○○職缺的需求？請問您對於□□□課程有哪些建議？希望結訓後能提供哪些就業服務及原因？

三、桃竹苗地區人才職業訓練需求焦點座談調查

(一)調查範圍

以桃竹苗地區各縣市為調查範圍，涵蓋桃園市、新竹縣、新竹市及苗栗縣。

(二)調查對象

1.邀請僱用前述受訪結訓學員相關事業單位用人單位部門主管、具代表性之結訓學員及該職類訓練師。總計辦理 3 場次焦點座談會，各班別至少辦理 1 場次，每場人數在 7-9 人(不含訓練師)。

2.邀請相關產業界、專家學者及訓練師，辦理 1 場次焦點座談會，邀約人數 5 人(不含訓練師)，分別為政治大學勞工研究所成之約老師、前勞動力發展署副署長賴樹立、台灣機械業工會聯合會許泰英執行幹事、桃

園市職訓教育協進會林振春總經理及全元科技顧問公司鍾帛煻董事長等，用以整合收斂調查結果，據以提出後續分析及建議。

(三)調查方法

採焦點座談會方式執行，其調查方式不單單是一對一的訪談，而是透過群體之動力引發出更深層之看法或更具創意之建議，也可藉此促發溝通、表達能力較差之受訪者，將內心之意見做較完整之陳述。

(四)調查時間

學員、事業單位調查執行時間於 108 年 9 月 28 日辦理，而相關產學界及專家學者於 108 年 11 月 22 日辦理，每場座談會討論時間約 2 小時。

(五)訪談題綱

1.相關職缺人力需求及核心職能：

事業單位

請問以您的經驗來看，相關產業對於○○○職缺的人力需求為何？通常會要求哪些聘用條件？如果以□□□課程的學科內容來看，符不符合廠商的需求？建議能夠增加哪些課程？如果以□□□課程的術科內容來看，符不符合廠商的需求？建議能夠增加哪些課程？

學員

從訓練過程和您從事過相關職缺的經驗來看，您認為□□□課程的學科內容來看，符不符合廠商的需求？建議能夠增加哪些課程？如果以□□□課程的術科內容來看，符不符合廠商的需求？建議能夠增加哪些課程？

訓練師

由訓練師針對事業單位及學員對於訓練課程的內容進行說明或是追問相關訓練內容應增加的核心職能項目為何？

2.訓練過程、訓練需求及相關成效：

學員

請問您參加□□□課程的過程中，對於課程時數的安排上有無建議？相關訓練場地、設備及教材方面有無建議？認為□□□課程應該增加哪些專業面向的訓練師資？目前訓練師資的專業性為何？及建議加強的方式？認為訓練師的訓練方式有無加強之處？整體來說，您認為訓後的能力與產業需求的主要落差在哪些面向？建議如何縮短中間的落差？

事業單位

請問就您的經驗來看，□□□課程的時數安排上有無可以修正之處？在訓練師資方面，可以納入哪些專業面向？會建議哪些訓練方式來提高學員的核心職能？整體來說，您認為學員在結訓後的能力是否符合產業的需求？主要的落差在哪些面向？建議如何縮短中間的落差？

訓練師

由訓練師針對事業單位及學員對於訓練過程的建議事項進行追問，並提供相關改善方向瞭解事業單位及學員的看法？

3.對職業訓練課程及相關就業服務之建議：

學員

請問您參加□□□課程的過程中，對於訓練的成效的看法為何？認為桃竹苗分署在職業訓練課程方面有無改善或可以加強的項目？對於結訓後協助就業之各項措施(包含工作推介、徵才活種及就業講座等)的看法及建議？

事業單位

請問您之後會不會建議公司聘用□□□課程的職訓學員及原因？認為桃竹苗分署在職業訓練課程方面有無改善或可以加強的項目？

訓練師

由訓練師針對事業單位及學員對於職業訓練的建議事項進行追問，並提供相關改善方向瞭解事業單位及學員的看法？

四、資料處理方式

本調查於訪問完畢，經由電腦進行偵錯、檢核後，利用 EXCEL/SPSS 做必要的分析。而統計分析方法如下：

(一)樣本代表性檢定

針對調查樣本人口特徵分布以卡方檢定(chi-square)進行適合度檢定(goodness of fit)判定母體與樣本間是否具有顯著差異，確定樣本與母體分布無統計顯著差異後，方進一步使用其他統計方式分析。

(二)次數分析(frequency)

次數分配為觀察變項內每個值的出現次數，除以總次數即可得到對應的百分比。而第 k 題回答 i 選項之百分比公式如下：

$$P = \frac{\sum_{j=1}^{n} I_{kij}}{\sum_{j=1}^{n} w_{kj}}$$

其中，$I_{kij} = \begin{cases} 1, \text{第j樣本於第k題回答i選項} \\ 0, \text{第j樣本於第k題未回答i選項} \end{cases}$

$$w_{kj} = \begin{cases} 1, \text{第j樣本有回答第k題} \\ 0, \text{第j樣本未回答第k題} \end{cases}$$

其計算方式首先計算統計各題的結果，以次數分配的方式來表示各變項出現之頻率(百分比)，瞭解整體受訪者的行為表現。主要運用在類別變項的統計上，用以呈現樣本特質的分布情況、認知程度及滿意程度等比例分配。

五、報告分析說明

本次調查共完成有效樣本數330份，但因108年度結訓學員的結訓時間距離本次調查時間過於相近，部分學員尚未就業，為了讓調查結果能更貼近學員訓後的就業概況及對訓練課程相關意見之真實回饋，故在第四章至第六章節之調查分析，將排除108年度結訓學員，僅將103至107年度結訓學員納入分析，分別為「機電服務-可程式控制PLC工程師」(71位)、「機械設計-電腦數值控制機械」(112位)及「資訊服務-雲端網路」(115位)，總計有效樣本數為298份。

且因各職群人數偏少，故第四章至第六章節量化調查結果僅依三個職群的次數分配情形進行瞭解，交叉分析結果將列於附件統計分析表供參考，不再於第四章至第六章節量化調查結果中特別列出說明。

第四章 機電服務-可程式控制 PLC 工程師

一、量化調查結果分析

(一)樣本代表性檢定

為使樣本結構符合母體結構，讓統計結果具推論之價值，遂針對機電服務-可程式控制PLC工程師受訪樣本之性別及年齡別結構與母體資料進行適合度檢定，以檢驗兩者間的一致性。經檢定後發現，受訪樣本之性別及年齡別結構與母體未達顯著差異，但為了讓兩者結構相符合，仍採取多變量反覆加權方式，使樣本結構更符合母體結構，其檢定結果詳見表4-1-1。

表 4-1-1 結訓學員樣本代表性檢定表-可程式控制 PLC 工程師

項目	母體分配		加權前樣本分配		卡方檢定	加權後樣本分配	
	母體數	百分比	樣本數	百分比		樣本數	百分比
男性	120	99.2%	70	98.6%	χ^2=0.331 (自由度=1，p=0.565>0.05)，加權前樣本結構與母體結構未達顯著差異。	70	98.6%
女性	1	0.8%	1	1.4%		1	1.4%
總計	121	100.0%	71	100.0%		71	100.0%
20~24 歲	1	0.8%	1	1.4%	χ^2=1.629 (自由度=7，p=0.978>0.05)，加權前樣本結構與母體結構未達顯著差異。	1	0.8%
25~29 歲	28	23.2%	17	23.9%		16	23.2%
30~34 歲	28	23.2%	14	19.7%		16	23.2%
35~39 歲	15	12.4%	9	12.7%		9	12.4%
40~44 歲	13	10.7%	8	11.3%		8	10.7%
45~49 歲	13	10.7%	8	11.3%		8	10.7%
50~54 歲	11	9.1%	5	7.0%		6	9.1%
55 歲以上	12	9.9%	9	12.7%		7	9.9%
總計	121	100.0%	71	100.0%		71	100.0%

(二)其他基本資料

1.年齡別

將結訓學員的年齡進行合併，各年齡層分布分別為 20~29 歲(青年)約占 23.9%，30~44 歲(青壯年)約占 46.5%及 45 歲以上(中高齡者)約占 29.6%。

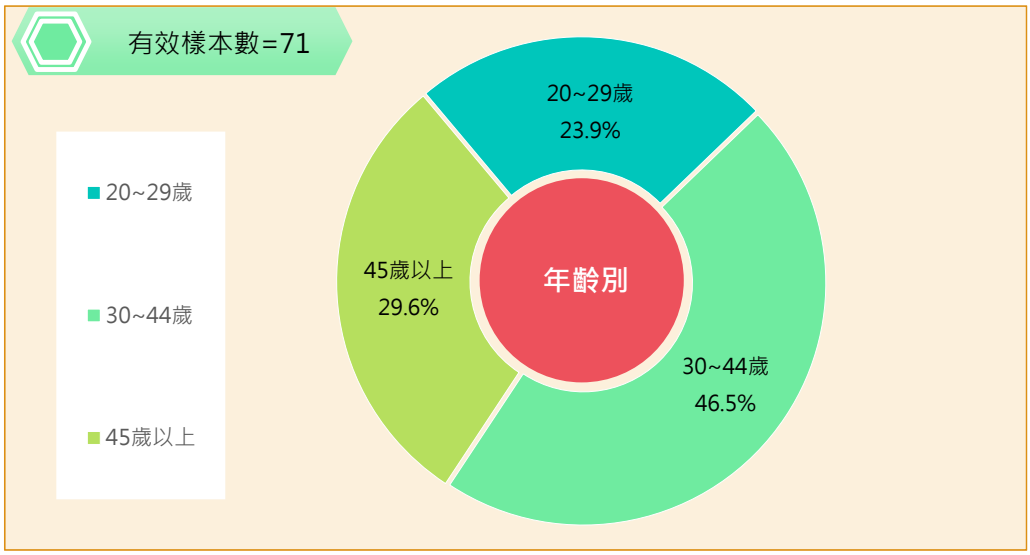


圖 4-1-1 年齡別分析圖-可程式控制 PLC 工程師

2.居住地區

關於可程式控制 PLC 工程師結訓學員的居住地區，目前係以居住在桃園市(56.4%)所占比例較高；居次是居住在新竹縣(18.3%)者；再次之則是居住在新竹市(9.9%)者。至於居住在其他縣市之狀況，如圖 4-2-2 所示。

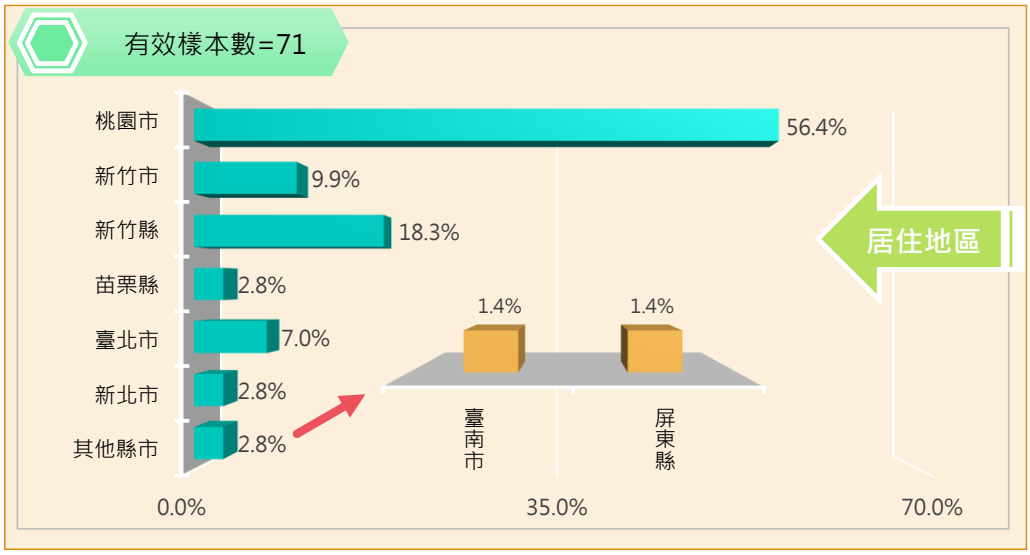


圖 4-1-2 居住地區分析圖-可程式控制 PLC 工程師

3.學歷

對於結訓學員的學歷分布，根據調查顯示，結訓學員以大學程度者居多，約占 62.0%；專科(22.5%)程度者次之；再來則是高中(職)(14.1%)程度者；至於碩士以上程度者僅占 1.4%。若再針對結訓學員的就讀科系與訓練職群之相關性進行瞭解，發現約 57.7%屬於相關；反之，約 42.3%則為非相關。

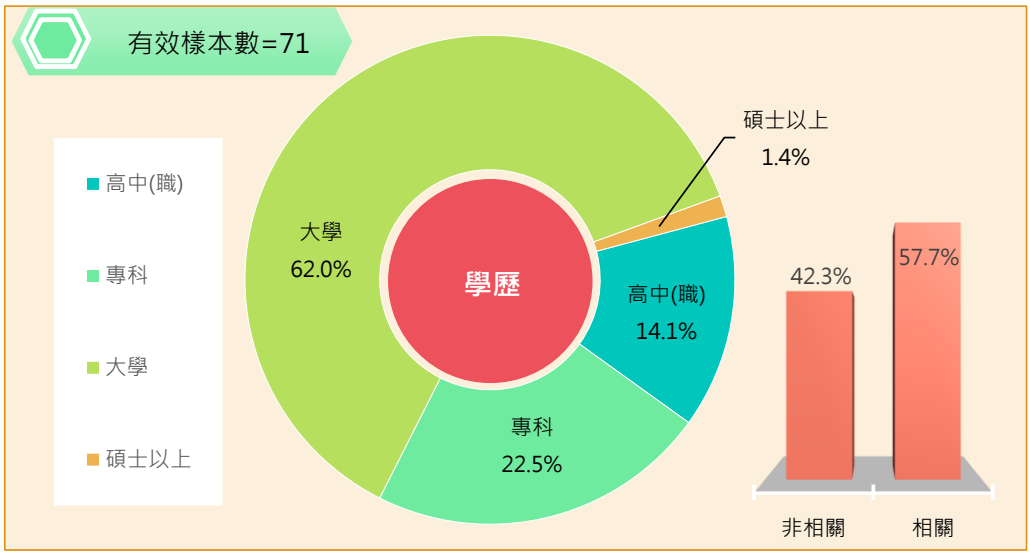


圖 4-1-3 學歷分析圖-可程式控制 PLC 工程師

4.參訓身分別

在結訓學員參訓身分別部分，由調查可知，結訓學員以一般身分者占多數，比例約為 47.9%；其次是就業保險被保險人非自願失業者(35.2%)；至於其他身分者約占 16.9%，其中又以中高齡者(8.5%)居多，其他所包含之身分別項目詳見圖 4-1-4。

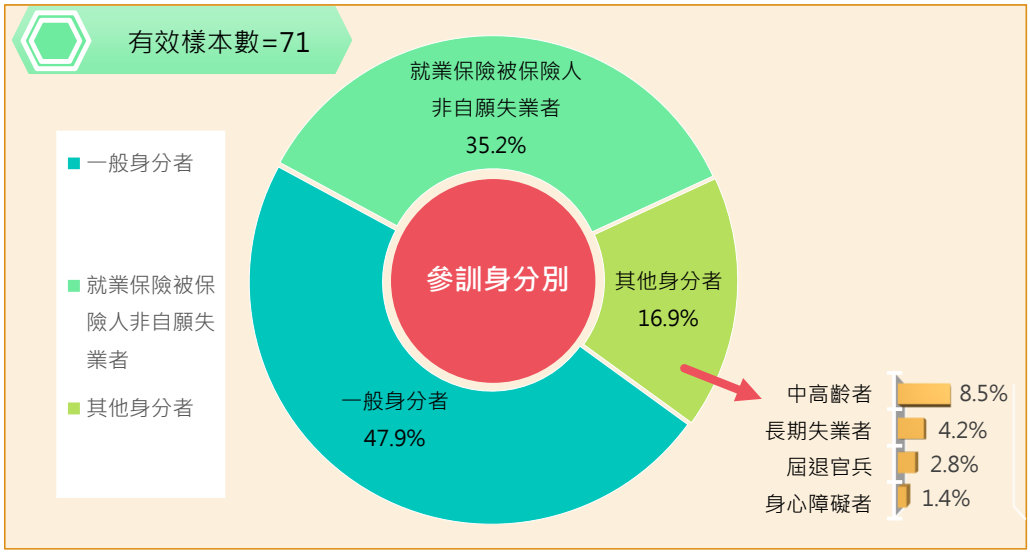


圖 4-1-4 參訓身分別分析圖-可程式控制 PLC 工程師

5.結訓年度

有關可程式控制 PLC 工程師結訓學員之結訓年度，發現以 103 年度(28.1%)所占比例較高；次之為 105 年度(26.8%)；再次之依序是 106 年度(18.3%)、104 年度(14.1%)及 107 年度(12.7%)。

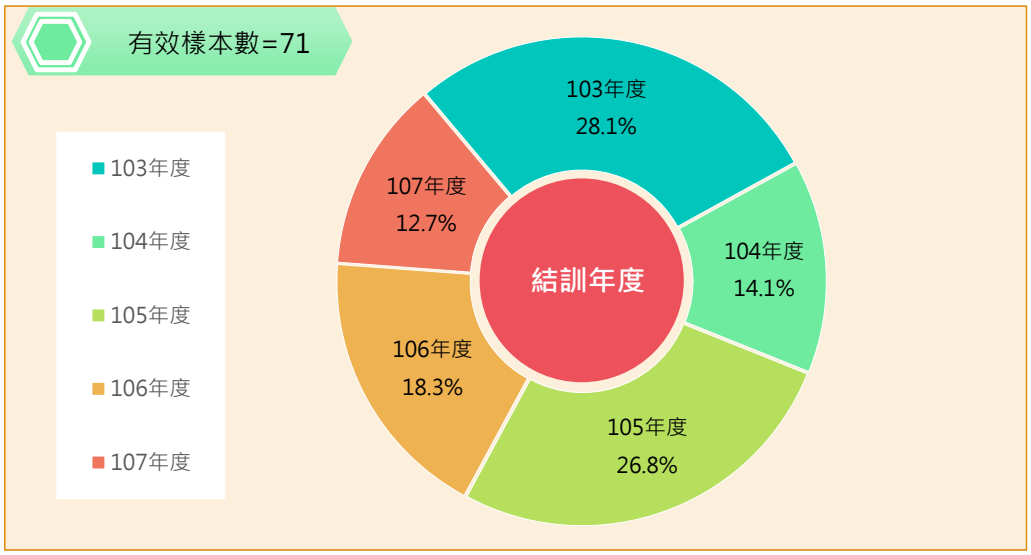


圖 4-1-5 結訓年度分析圖-可程式控制 PLC 工程師

(三)結訓學員勞動現況

1.目前及訓後就業概況

本次調查發現，約 79.4%的結訓學員目前有就業，而 9.4%目前失業但訓後有就業經驗，另有 11.2%則為目前失業且訓後無就業。(詳如附表 1-1)

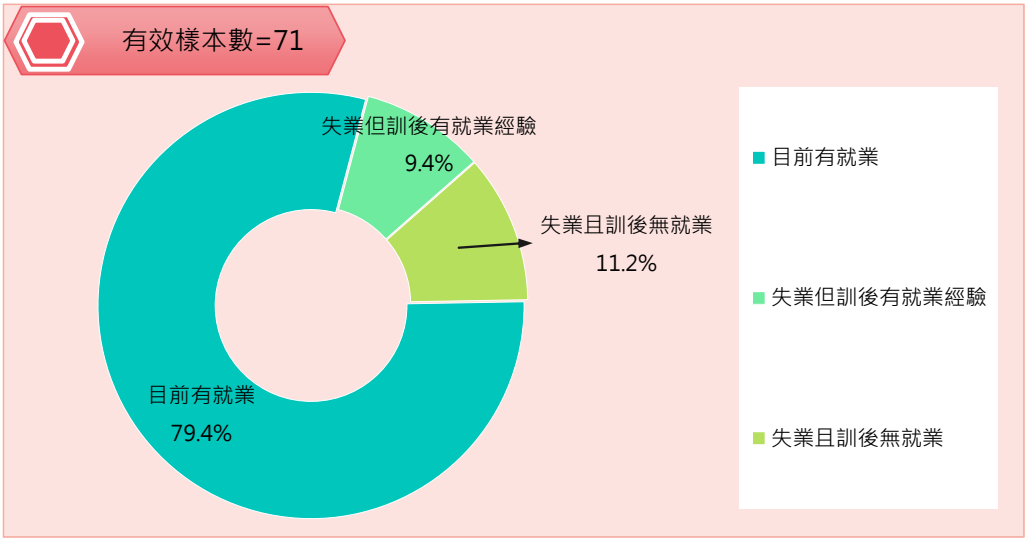


圖 4-1-6 目前及訓後就業概況分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q1.請問您目前有沒有就業？(單選)
Q2.請問您在【系統帶入結訓班級名稱】結訓後有沒有就業？(單選) (有效樣本數=71)

2.結訓後未就業原因

再調查結訓後沒有就業之學員，其結訓後沒有就業的原因，結果發現，學員未就業主要是因為「年齡限制」(25.0%)及「尚未正式求職」(25.0%)。至於結訓後未就業之其他原因，如表 4-1-2 所示。

表 4-1-2 結訓後未就業原因分析表-可程式控制 PLC 工程師

項目	次數	百分比
年齡限制	2	25.0%
尚未正式求職	2	25.0%
工作技能不足	1	12.5%
覺得自己技能不符合	1	12.5%
工作內容不符合專長	1	12.5%
適合的工作職缺少	1	12.5%
等兵役通知	1	12.5%
家庭因素	1	12.5%
身體健康因素	1	12.5%
只是因為有興趣，才去上課學習而已	1	12.5%

Q3.請問您在【系統帶入結訓班級名稱】結訓後沒有就業的原因是？(可複選) (有效樣本數=8)

(四)結訓後均無工作者未來求職方向

1.未來求職行業別及職務別

根據調查，結訓後均無工作之可程式控制 PLC 工程師學員未來找工作時，約 21.9%表示未來尋找的工作，將不限定任何產業，但與職業訓練課程有關；另有一成二則表示會找教育業(12.0%)、製造業相關產業(12.2%)、金屬製品製造業(12.2%)及機械設備製造業(12.0%)。(詳如附表 1-2)

整體來看，逾五成以上的結訓學員未來找工作時，會以製造業相關產業為主要具體明確的就業方向。

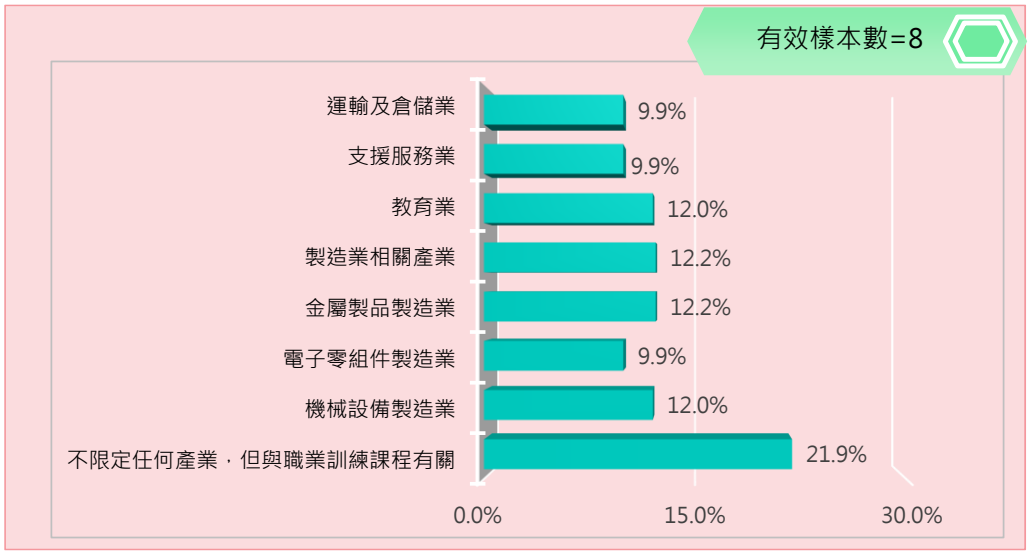


圖 4-1-7 未來求職行業別分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q4.請問您打算找什麼行業別(產業別)為何？ (有效樣本數=8)

在未來求職職務別方面，據調查顯示，技藝、機械設備操作及組裝人員為結訓學員未來尋找之主要職務別，約占 31.8%；其次是服務及銷售工作人員(21.9%)。至於其他職務別分布，如圖 4-1-8 所示。(詳如附表 1-3)

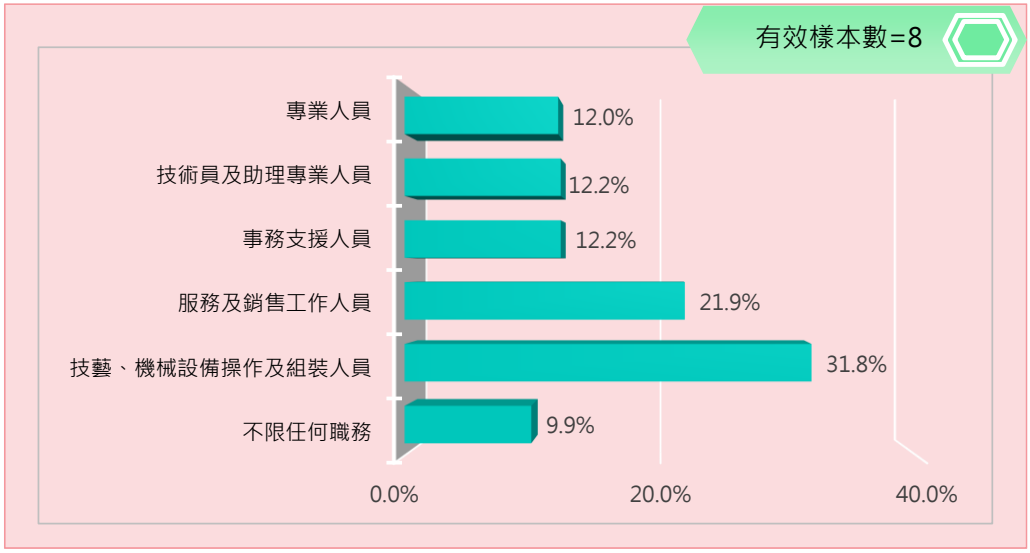


圖 4-1-8 未來求職職務別分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q5.請問您打算找的職務是？ (有效樣本數=8)

2.目前尋職工作內容與訓練課程相關性及未尋找相關性工作原因

從調查結果可知，約 78.1%的結訓學員表示目前尋職工作內容與訓練課程直接相關(9.9%)及大致上相關(68.2%)；相對地，表示完全不相關者約占 21.9%。總的來說，多數未就業之可程式控制 PLC 工程師學員目前尋找與訓練課程相關的工作。(詳如附表 1-4)

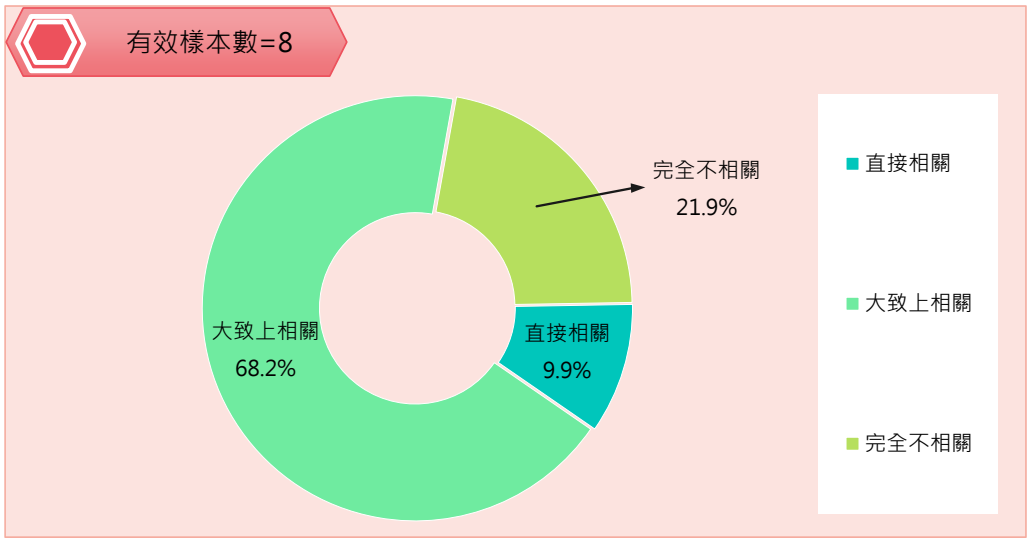


圖 4-1-9 目前尋職工作內容與訓練課程相關性分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q6.目前在尋職的工作內容和【系統帶入結訓班級名稱】相關程度為何？(單選) (有效樣本數=8)

針對沒有尋找相關性工作之學員為何沒有找與訓練課程有關的工作進行瞭解，發現係因「年齡過高，沒有人願意錄用」(100.0%)。

表 4-1-3 沒有尋找與訓練課程相關工作原因分析表-可程式控制 PLC 工程師

項目	次數	百分比
年齡過高，沒有人願意錄用	2	100.0%
Q7.請問您為什麼沒有打算找和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？ (有效樣本數=2)		

(五)結訓後有工作者相關就業概況

1.結訓後轉換工作數及就業者工作地點

根據調查顯示，結訓學員在結訓後沒有轉換過工作的比例，約占 27.6%。對於有轉換過工作之學員，係以換過 1 個工作所占比例較高，約占 38.9%；其次是換過 2 個(21.4%)工作；再來則是換過 3 個以上(12.1%)。(詳如附表 1-5)

若從有轉換工作者之平均轉換工作數來看，扣除掉沒有換過工作者後，其轉換工作數，平均約 1.69 個；若計算結訓後有工作之全體結訓學員的平均轉換工作數，其平均約 1.23 個。

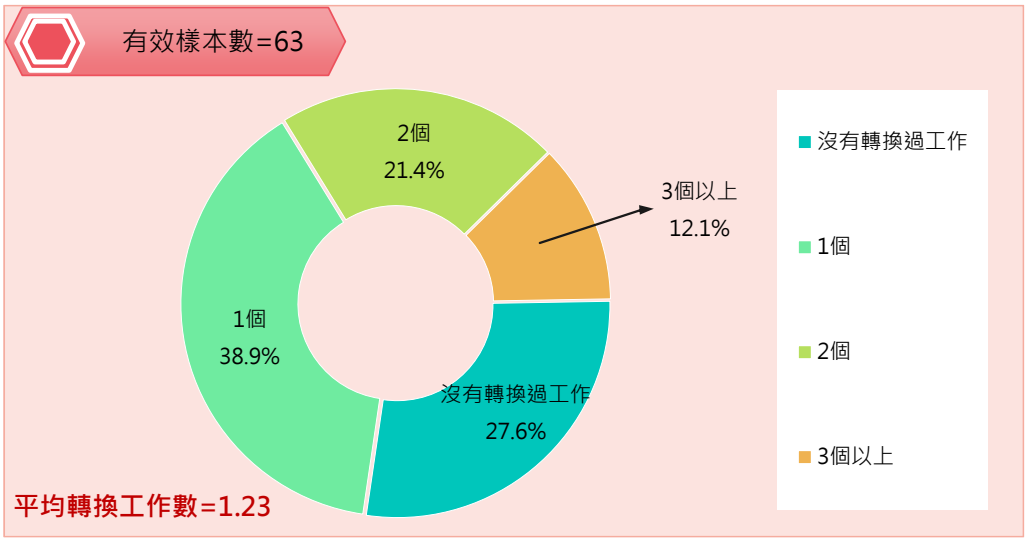


圖 4-1-10 結訓後轉換工作數分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q8.請問您從【系統帶入結訓班級名稱】結訓後，總共換過幾個工作？ (有效樣本數=63)

針對目前有就業之結訓學員，調查其目前工作地點，結果發現，結訓學員在桃竹苗地區就業的比例達 85.0%，其中目前在桃園市就業者居多，約占 50.6%；其次是新竹縣(21.4%)；再來則是新竹市(11.3%)；而在苗栗縣就業的

比例相對偏低，僅約占 1.7%。至於在其他地區就業的分布情形，如圖 4-3-6 所示。(詳如附表 1-6)

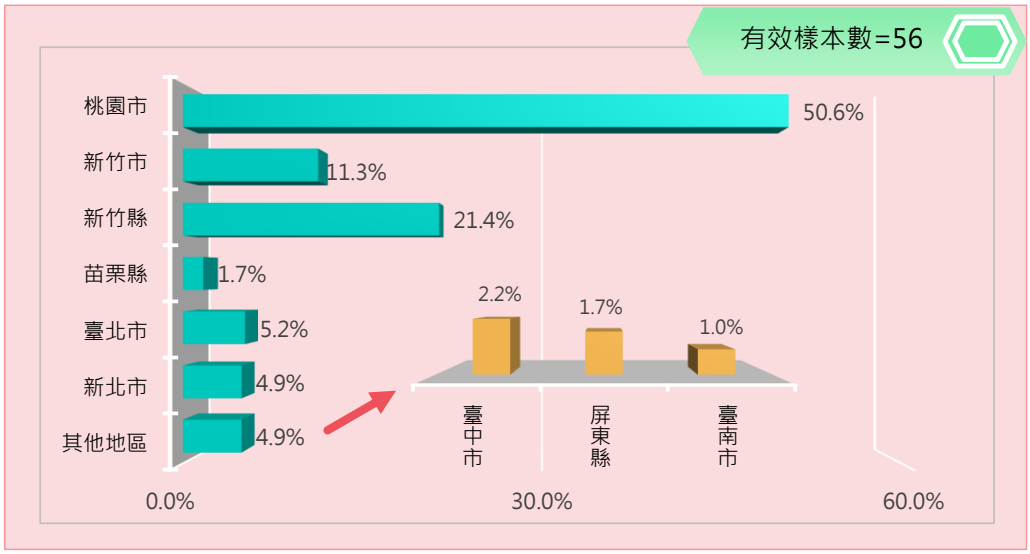


圖 4-1-11 就業者目前工作地區分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q9.請問您目前的工作地點是在哪個縣市？ (有效樣本數=56)

2.目前/最近一個工作行業別及職務別

在結訓後有工作者目前/最近一個工作行業別方面，近八成的結訓學員多從事製造業(79.1%)，其中以從事「機械設備製造業」(30.6%)及「電子零組件製造業」者(13.2%)居多；而在非製造業部分，結訓學員從事之行業別，包括營建工程業(5.4%)、批發及零售業(6.0%)和運輸及倉儲業(3.0%)等。至於可程式控制 PLC 工程師結訓學員目前/最近一個工作之行業別分布，如圖 4-3-7 所示。(詳如附表 1-7)

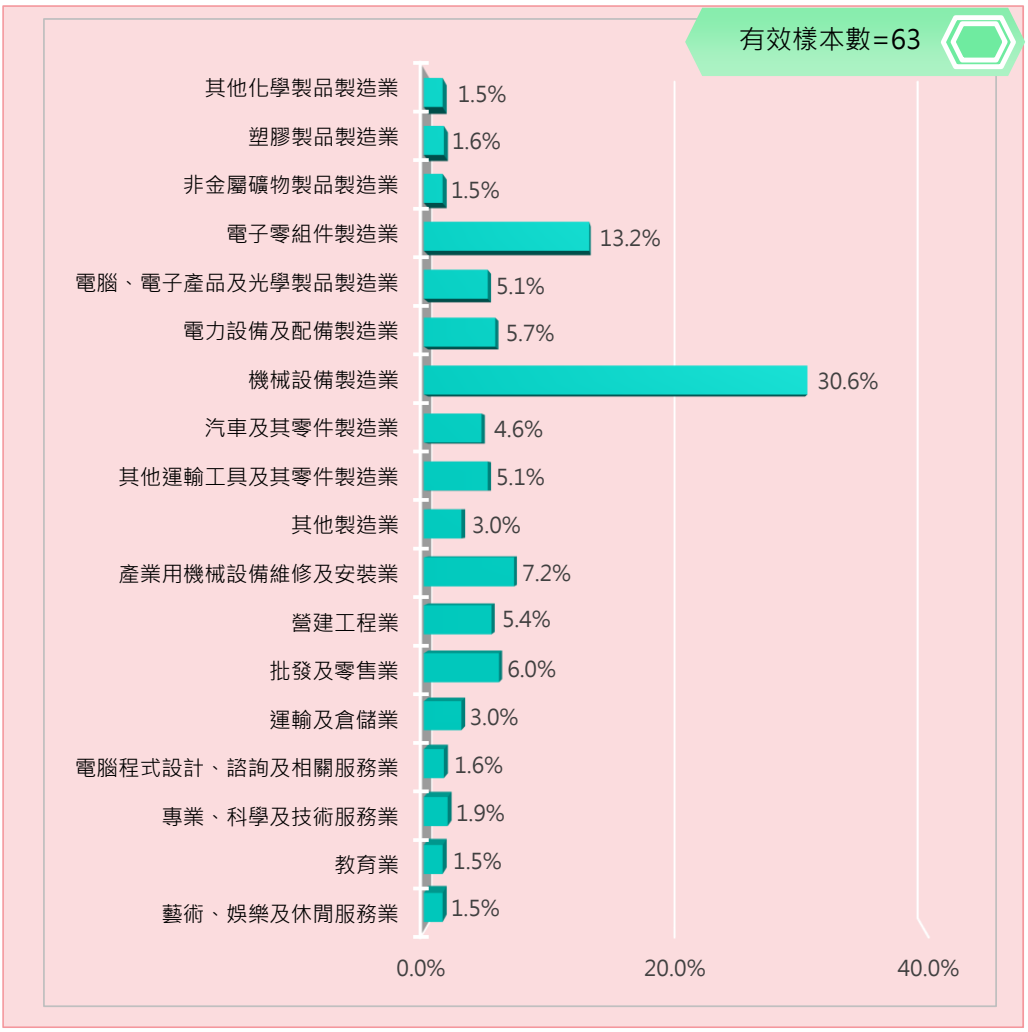


圖 4-1-12 目前/最近一個工作行業別分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q10.請問您「目前的工作/最近一個工作」的服務單位是？ (有效樣本數=63)

在職務別部分，結訓後有工作者目前/最近一個工作係以擔任專業人員占大宗，比例約占 72.2%；次高職務別則是技藝、機械設備操作及組裝人員(11.5%)；再其次則是技術員及助理專業人員(7.6%)。至於其他職務別分布情形，如圖 4-1-13 所示。(詳如附表 1-8)

整體而言，本次調查之可程式控制 PLC 工程師結訓學員目前/最近一個工作主要是從事專業性質的工作內容，且多數均為專業人員。

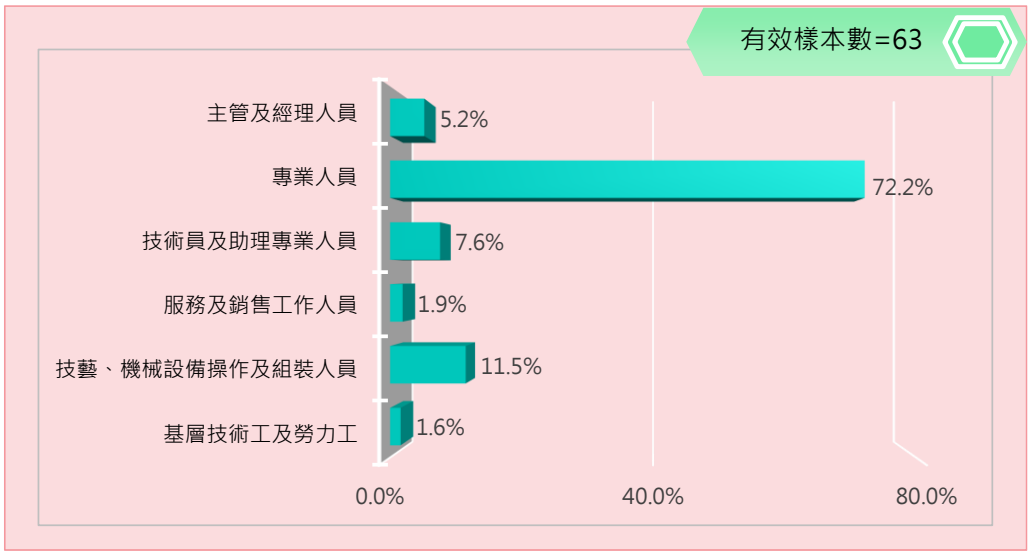


圖 4-1-13 目前/最近一個工作職務別分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q11.請問您「目前的工作/最近一個工作」的職務名稱是？ (有效樣本數=63)

3.目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性

對於目前/最近一個工作內容與訓練課程的相關性，約 82.8%的結訓學員表示有相關(含直接相關 32.3%及大致上相關 50.5%)；相反地，約 17.2%表示完全不相關，而其中訓後有從事過相關工作者約占 2.4%，較高比例則是沒有從事過相關工作者，約占 14.8%。(詳如附表 1-9)

由以上可知，訓後有工作之學員大多會從事與所受訓練課程有關的工作，而少部分從事不相關工作者中，則以沒有相關工作經驗者居多。

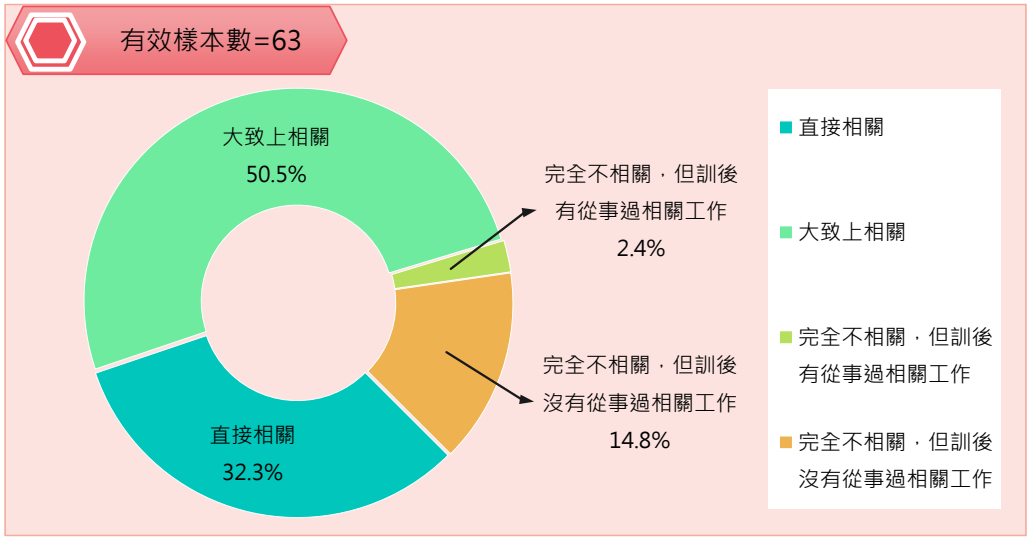


圖 4-1-14 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q12.請問您「目前的工作/最近一個工作」內容和【系統帶入結訓班級名稱】相關程度為何？(單選)
Q14.請問您在結訓後有沒有曾經從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？(單選) (有效樣本數=63)

再針對目前/最近一個工作內容與訓練課程沒有相關性之學員，調查其沒有從事相關工作之原因，經由調查結果顯示，主要原因為「曾應徵相關工作的企業，但沒有下文」(18.2%)、「缺乏實務相關工作經驗，無法勝任相關工作」(18.2%)及「沒有找到適合的公司」(18.2%)。至於未從事與訓練課程有相關性工作之其他原因，如表 4-1-4 所示。

表 4-1-4 未從事與訓練課程有相關性工作之原因分析表-可程式控制 PLC 工程師

項目	次數	百分比
曾應徵相關工作的企業，但沒有下文	2	18.2%
缺乏實務相關工作經驗，無法勝任相關工作	2	18.2%
沒有找到適合的公司	2	18.2%
想從事的工作有年齡限制	1	9.1%
薪資待遇太低	1	9.1%
因有公司通知錄取，所以就直接工作了	1	9.1%
自己從事的行業，常常加班，不想要給自己這麼大的壓力	1	9.1%
前公司的營運狀況不佳，所以離開	1	9.1%
Q13.請問您為什麼沒有從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？ (有效樣本數=11)		

另外，詢問訓後有從事過相關工作之學員，為何從與訓練課程有關之工作轉換到其他工作領域，透過調查發現，結訓學員離開相關工作是因為「想做不同領域的工作」(50.0%)及「前公司營運狀況不佳，所以離開」(50.0%)。

表 4-1-5 從與訓練課程相關工作轉換工作領域之原因分析表-可程式控制 PLC 工程師

項目	次數	百分比
想做不同領域的工作	1	50.0%
前公司營運狀況不佳，所以離開	1	50.0%
Q15.請問您為什麼有從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作，之後又更換工作領域呢？(有效樣本數=2)		

(六)結訓後有工作，但目前失業者概況

結訓後有工作，但目前失業者之待業時間，係以未滿 6 個月(64.9%)占逾六成；其次是 1 年以上(23.4%)；再其次則是 6 個月以上，未滿 1 年(11.7%)。若以平均待業時間來看，目前失業者平均約待業 9.78 個月。(詳如附表 1-10)

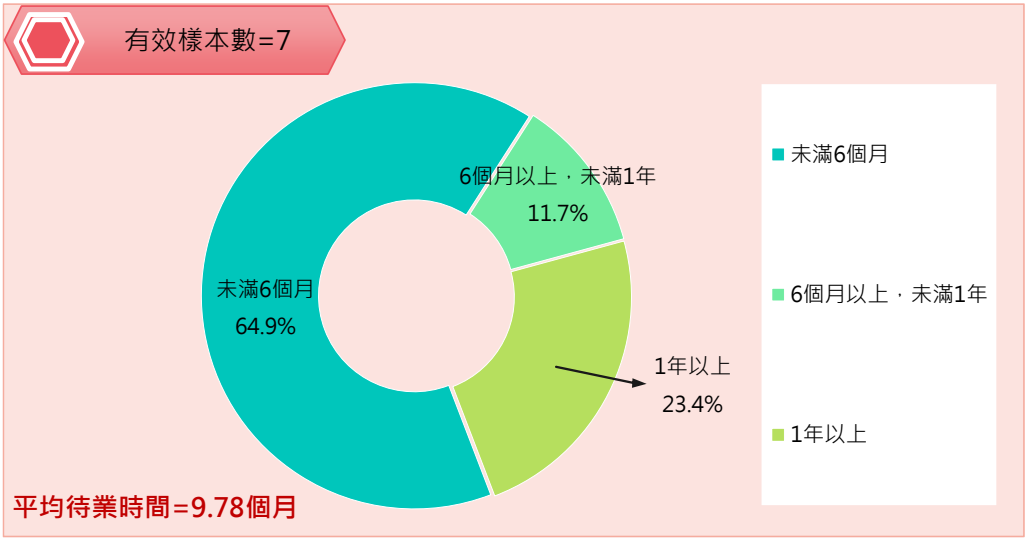


圖 4-1-15 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q16.請問您最近一次待業的時間大約多久？_____月 (有效樣本數=7)

有關結訓後有工作，但目前失業者之未就業原因，若以目前或未來仍有求職可能性來看，失業者目前未就業係因「遇到公司部門縮編，剛好藉此先短暫休息」(14.3%)；若以目前或未來暫無求職可能性原因觀之，相關原因包括「退休」(28.6%)、「準備考試中」(14.3%)、「進修中」(14.3%)、「照顧家人」(14.3%)及「暫無求職規劃」(14.3%)等。

表 4-1-6 結訓後有工作，但目前失業者之未就業原因分析表-可程式控制 PLC 工程師

類別	項目	次數	百分比
目前或未來仍有求職可能性	遇到公司部門縮編，剛好藉此先短暫休息	1	14.3%
目前或未來暫無求職可能性	退休	2	28.6%
	準備考試中	1	14.3%
	進修中	1	14.3%
	照顧家人	1	14.3%
	暫無求職規劃	1	14.3%

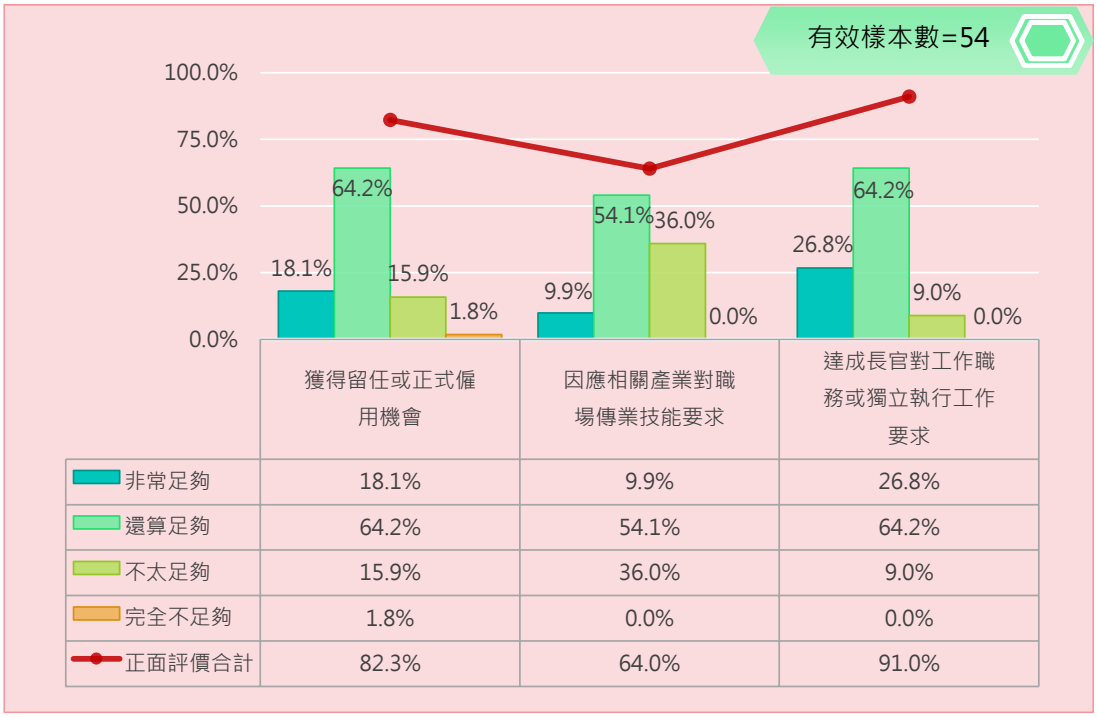
Q17.請問您目前沒有就業的原因是？(可複選) (有效樣本數=7)

(七)有相關工作經驗者對訓練課程評量

根據調查，結訓後有相關工作經驗者對於訓練課程的評價，發現「達成長官對於工作職務或獨立執行工作要求」(91.0%)，獲得逾九成以上的肯定；而「獲得留任或正式僱用機會」(82.3%)，則得到達八成以上的正面評價，以

上顯示訓練課程對於結訓學員在職場上的幫助性，足以讓學員給予訓練課程高度的評價；但相對地，約六成四則認為訓練課程足夠「因應相關產業對職場專業技能的要求」(64.0%)，相較於前者則有不少評價的落差。(詳如附表 1-11、1-12 及 1-13)

綜上所述，結訓學員對於訓練課程之評價，係以有助於「獲得留任或正式僱用機會」及「達成長官對於工作職務或獨立執行工作要求」的比例遠高於「因應相關產業對職場專業技能要求」，顯示訓練課程可以協助學員培養工作上所需之專業能力，以因應長官對工作職務或獨立作業之要求，也能提供學員獲得僱用或留任機會。但從課程的訓練與相關產業之需求來看，仍有三成以上的學員評估訓練課程與相關產業之間存在落差，認為訓練仍不足以因應相關產業之要求，這也顯示相關訓練課程仍有改進空間，因此建議訓練單位應通盤檢視課程內容規劃的適宜性，以深入瞭解目前規劃之訓練課程與相關產業的差距，才有助於提供學員符合相關產業需求之訓練。



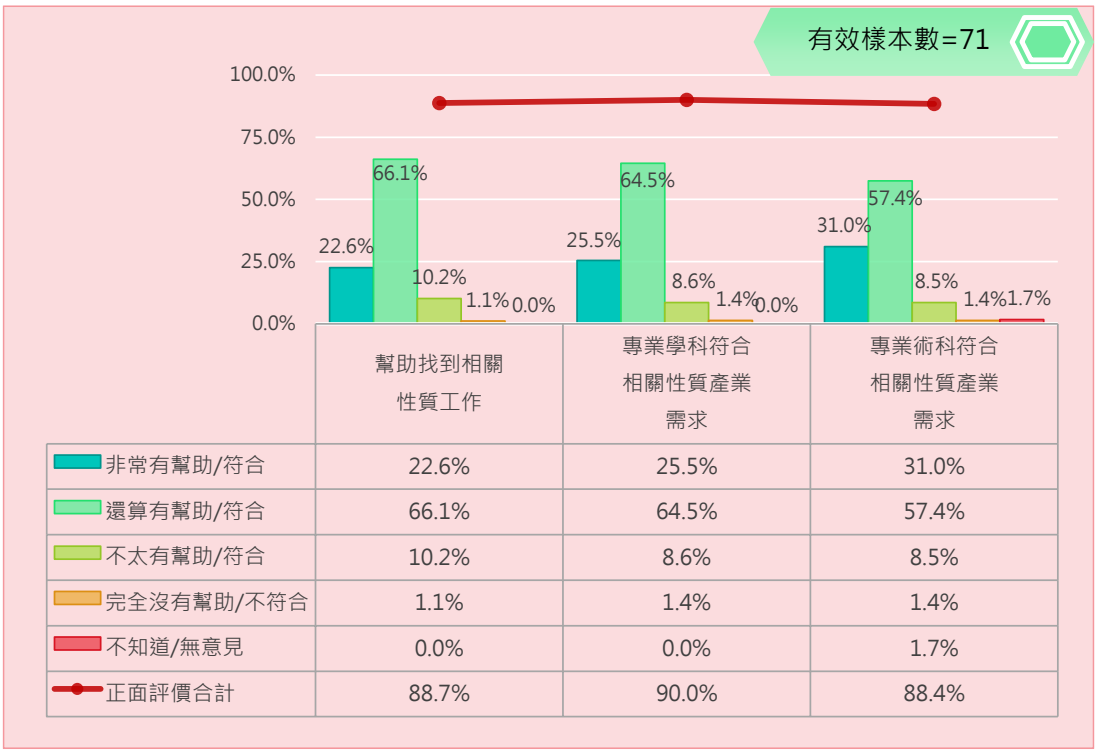
	獲得留任或正式僱用機會	因應相關產業對職場傳業技能要求	達成長官對工作職務或獨立執行工作要求
非常足夠	18.1%	9.9%	26.8%
還算足夠	64.2%	54.1%	64.2%
不太足夠	15.9%	36.0%	9.0%
完全不足夠	1.8%	0.0%	0.0%
正面評價合計	82.3%	64.0%	91.0%

圖 4-1-16 有相關工作經驗者對訓練課程評量分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q18.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練足不足讓您獲得留任或正式僱用的機會？(單選) (有效樣本數=54)
Q19.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練足不足以因應相關產業對職場專業技能的要求？(單選) (有效樣本數=54)
Q20.請問您認為目前的工作能力，足不足以達成長官對於工作職務或獨立執行工作的要求？(單選) (有效樣本數=54)

(八)訓練成果與企業專業能力關聯性評量

在訓練成果與企業專業能力關聯性評量方面，約八成八以上的結訓學員認為可程式控制 PLC 工程師訓練課程的內容能幫助順利找到相關性質工作(88.7%)，且認為所接受之訓練課程的專業學科(90.0%)及專業術科(88.4%)都能符合相關性質產業的需求。整體來說，絕大多數的結訓學員對於訓練課程的專業學、術科可以符合產業需求，給予高度評價，並認為相關訓練課程有助於順利找到相關性質工作。(詳如附表 1-14、1-15 及 1-16)



	幫助找到相關性質工作	專業學科符合相關性質產業需求	專業術科符合相關性質產業需求
非常有幫助/符合	22.6%	25.5%	31.0%
還算有幫助/符合	66.1%	64.5%	57.4%
不太有幫助/符合	10.2%	8.6%	8.5%
完全沒有幫助/不符合	1.1%	1.4%	1.4%
不知道/無意見	0.0%	0.0%	1.7%
正面評價合計	88.7%	90.0%	88.4%

圖 4-1-17 訓練成果與企業專業能力關聯性評量分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q21.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練內容能不能幫助您順利找到相關性質的工作？(單選)(有效樣本數=71)
Q22.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的專業學科能不能符合相關性質產業的需求？(單選)(有效樣本數=71)
Q23.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的專業術科能不能符合相關性質產業的需求？(單選)(有效樣本數=71)

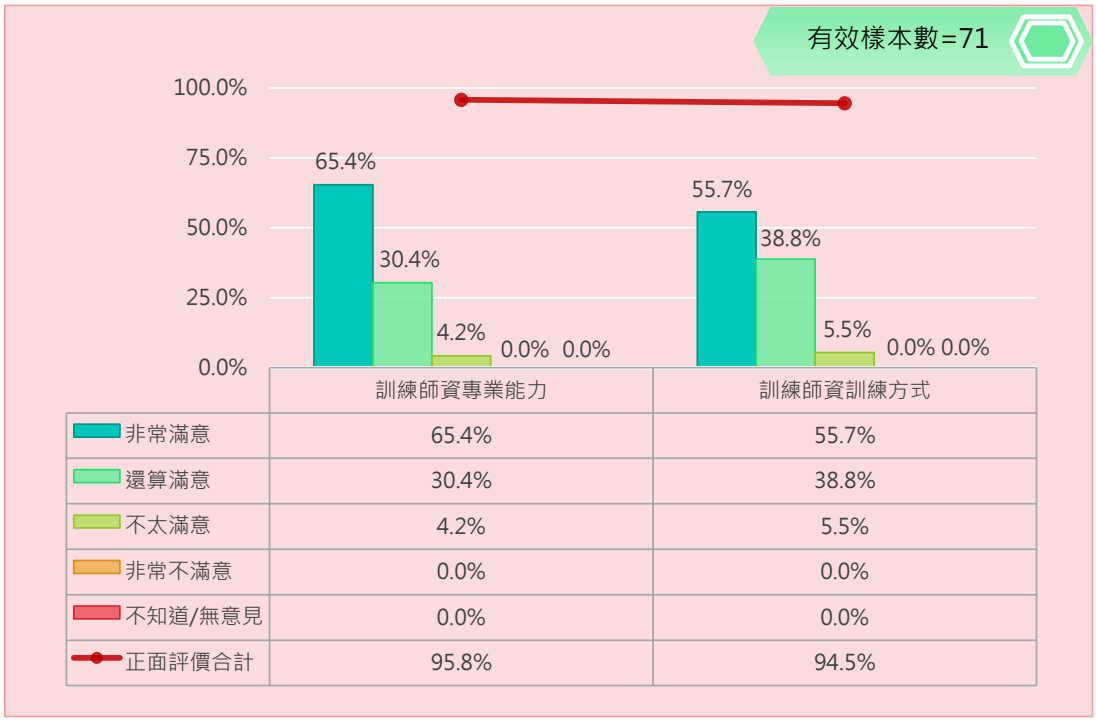
(九)訓練師資與訓練成效滿意度評價

1.訓練師資滿意度評價

在訓練師資滿意度評價部分，對於訓練師資的專業能力，約 95.8%的結訓學員滿意訓練師資的專業能力表現；至於訓練師資的訓練方式，約 94.5%

表示肯定，僅少數結訓學員對於訓練師資的專業能力及訓練方式持負面態度，顯示訓練師資的表現獲得結訓學員的高度認同。(詳如附表 1-17 及 1-18)

整體來說，不論訓練師資在專業能力或訓練方式的哪一個面向，都能得到結訓學員的正面評價，亦即訓練師資為學員所提供的教學內容，可以符合學員的學習需求。



	訓練師資專業能力	訓練師資訓練方式
非常滿意	65.4%	55.7%
還算滿意	30.4%	38.8%
不太滿意	4.2%	5.5%
非常不滿意	0.0%	0.0%
不知道/無意見	0.0%	0.0%
正面評價合計	95.8%	94.5%

圖 4-1-18 訓練師資滿意度評價分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q24.請問您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練師資的專業能力滿不滿意？(單選) (有效樣本數=71)
Q25.請問您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練師資的訓練方式滿不滿意？(單選) (有效樣本數=71)

2.訓練成效滿意度及不滿意原因

從訓練成效來看，約 90.1%的結訓學員對於職業訓練課程的訓練成效感到滿意(含非常滿意 45.5%及還算滿意 44.6%)；反之，約 9.9%給予負面評價，認為參訓後的訓練成效不符期待(含不太滿意 8.5%及非常不滿意 1.4%)。(詳如附表 1-19)

根據訓練課程的訓練師資(包括專業能力及訓練方式)及課程整體訓練成效的評價，訓練師資在任一方面均獲得九成五以上的肯定；對於訓練課程的專業學科及專業術科，同樣也得到多數結訓學員的認同，並有助於學員順利

找到相關性質的工作，綜觀所述，從各項調查結果可發現，均明確指出結訓學員對於職業訓練課程的好評與支持。

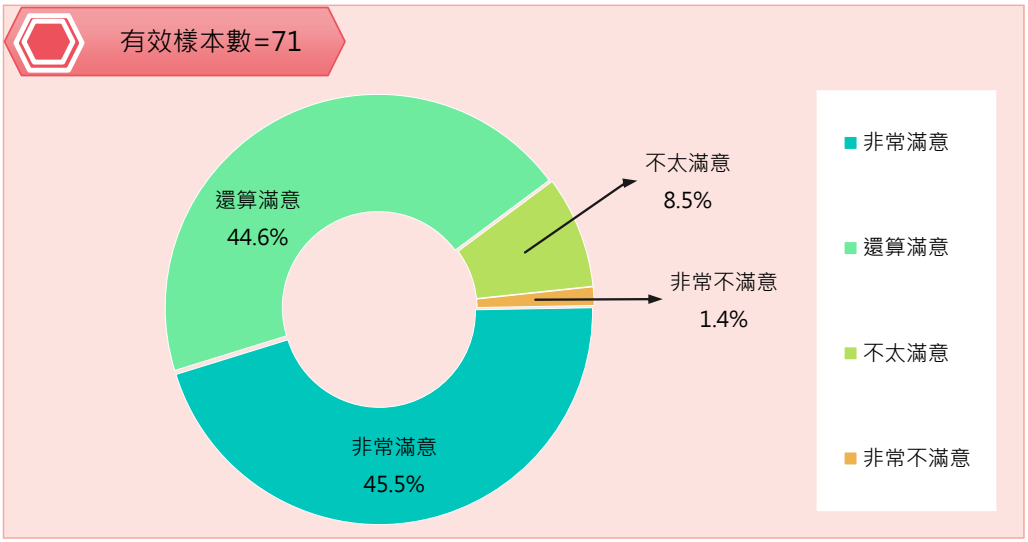


圖 4-1-19 訓練成效滿意度分析圖-可程式控制 PLC 工程師

Q26.整體來說，您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練的成效滿不滿意？(單選) (有效樣本數=71)

關於不滿意訓練成效的結訓學員，調查其不滿意原因，結果發現，結訓學員感到不滿意的原因包括「課程進度很趕，讓人無法吸收」(42.9%)、「課程內容無法符合產業需求」(42.9%)及「訓練師資素質良莠不齊」(28.6%)。

表 4-1-7 訓練成效不滿意原因分析表-可程式控制 PLC 工程師

項目	次數	百分比
課程進度很趕，讓人無法吸收	3	42.9%
課程內容無法符合產業需求	3	42.9%
訓練師資素質良莠不齊	2	28.6%

Q27.請問您不滿意的原因是？ (有效樣本數=7)

3.職業訓練課程可再加強或改善項目

再針對職業訓練課程可再加強或改善的項目進行瞭解，經由調查發現，約 56.3%的結訓學員認為沒有需要改善的地方；相反地，約 43.7%認為還有可再進步的空間，而其中以期望「增加實務操作時間」(8.5%)所占比例較高；其次是改善「教材、教具不符合產業需求」(7.0%)的問題，並期望「延長授課時間」(7.0%)，同時避免「課程內容太空洞，都以考證照為主，欠缺實務應用的訓練」(7.0%)；再次之則是建議「開設職訓課程應以初級、中級與高級做

分類」(5.6%)。至於職業訓練課程可再加強或改善之其他項目，如表 4-1-8 所示。

表 4-1-8 職業訓練課程可再加強或改善項目分析表-可程式控制 PLC 工程師

項目	次數	百分比
增加實務操作時間	6	8.5%
教材、教具不符合產業需求	5	7.0%
延長授課時間	5	7.0%
課程內容太空洞，都以考證照為主，欠缺實務應用的訓練	5	7.0%
開設職訓課程應以初級、中級與高級做分類	4	5.6%
訓練師無法掌握產業趨勢	3	4.2%
加強課程內容的專業	2	2.8%
課程內容規劃應以產業需求做適當的配置	2	2.8%
訓練場地過於老舊	1	1.4%
訓練師的教學過於鬆散，無法深入課程	1	1.4%
訓練師資素質	1	1.4%
希望訓練師跟學員可以多互動，瞭解學員的學習狀況	1	1.4%
課程內容應以單一項目為主就好，不要參雜太多其他項目，以免學習不夠專精	1	1.4%
希望可以把感測器項目加入課程的學習內容	1	1.4%
希望授課教師能在課堂上分享、教學業界實際的經驗	1	1.4%
希望授課教師只負責一門課程，維持授課內容品質	1	1.4%
建議職訓單位要多聽取目前產業的需求	1	1.4%
沒有需要改善的地方	40	56.3%
Q28.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】訓練，有哪些缺點或日後可以再加強或改善的項目？(可複選)(有效樣本數=71)		

二、質化調查結果分析

(一)受訪者相關資訊

可程式控制 PLC 工程師班之受訪學員均為男性(100.0%)為主，且 39 歲以下者占 69.5%，在受訪學員就讀科系與參訓職群相關性方面，則有 38.5%是非相關科系畢業；而工作內容與參訓職群相關性則有 46.2%是直接相關者，至於受訪者的在職期間平均約達 2.5 年。另外在學員的用人單位主管及焦點座談會受訪者相關資訊，則如表 4-2-2 及表 4-2-3 所示。

表 4-2-1 可程式控制 PLC 工程師深入訪談學員資訊

姓名	性別	年齡	就讀科系與參訓職群相關性	職務	相關性	在職時間
D1	男性	30-34 歲	非相關	電控工程師	直接相關	3 年
D2	男性	40-44 歲	非相關	工程師	直接相關	4 年
D3	男性	25-29 歲	相關	電控維護工程師	大致上相關	1.5 年
D4	男性	25~29 歲	非相關	助理工程師	直接相關	2 年
D5	男性	45~49 歲	相關	維修工程師	大致上相關	2 年
D6	男性	25~29 歲	相關	工程師	大致上相關	11 個月
D7	男性	35-39 歲	相關	技術維護人員	直接相關	3 年
D8	男性	20~24 歲	相關	電梯工程師	無相關	1 年
D9	男性	30~34 歲	非相關	工程師	直接相關	3 年
D10	男性	55-59 歲	相關	失業(退休)	-	-
D11	男性	40~44 歲	相關	工程師	大致上相關	2 年
D12	男性	35~39 歲	相關	電控維修工程師	直接相關	4 年
D13	男性	35~39 歲	非相關	電控工程師	大致上相關	4 年

表 4-2-2 可程式控制 PLC 工程師深入訪談用人單位主管資訊

代號	用人單位主管背景資訊
E1	D7 學員之用人單位主管。
E2	學員背景資訊為男性，20~29 歲，非相關科系畢業，從事職務為自動控制工程師，工作內容與參訓職群直接相關之用人單位主管。
E3	乾坤科技(股)公司用人單位主管。
E4	日遠科技(股)公司用人單位主管。
E5	科嶠工業(股)公司用人單位主管。

表 4-2-3 可程式控制 PLC 工程師焦點座談會受訪者資訊

代號	受訪者背景資訊
F1	男性，委託單位推薦學員。
F2	男性，委託單位推薦學員。
F3	男性，委託單位推薦學員。
F4	D4 學員。
F5	台灣精電興業有限公司用人單位主管。
F6	日遠科技(股)公司用人單位主管。

(二)學員端

1.相關職缺人力需求及核心職能

(1)可程式控制 PLC 工程師相關職缺需求多，且有半數受訪學員並不擔心訓練成果不符合企業需求。

根據訪談的結果發現，絕大多數的受訪學員都認為可程式控制 PLC 工程師相關的職缺機會相當多。但在求職過程當中，學員對於是否會擔心訓練成果和企業的人力需求有不符合之處的看法較為分歧，有半數的受訪學員認為在職業訓練過程中，多數的師資都具備有業界的經驗，訓練內容易和產業需求差不多，因此所學習到的基本技能和產業的需求相符。另外，則有一半的學員認為沒有相關經驗者，是不容易透過職業訓練進入 PLC 工程師的門檻，除非學員願意從比較基層的工作做起，累積相關實務經驗，再進入 PLC 程式撰寫的領域。此外，亦有受訪學員表示 PLC 的程式編輯就是在使用應用層面，必須依賴實務經驗去養成程式編寫的邏輯能力，再加上，不同產業間實際應用層面不同，職訓單位的訓練只是教導如何使用工具，還是無法靈活的在職場應用。

另外，也有少數受訪學員提到，參訓結束後，並不太清楚產業對於可程式控制 PLC 工程師相關職缺的聘用條件及需求，也不知道訓練內容是否符合業界所需，因而影響瞭學員求職的自信心，故建議相關單位可以在課程中安排畢業學長姐的經驗交流，讓學員在求職前可以更瞭解產業的需求，提升求職的自信心。

(2)可程式控制 PLC 工程師班學員的訓後專業能力為 65.8 分，主要是因為 PLC 可程式控制的訓練時數不足，且相關專業仍有深化的空間，至於結訓後，則容易向雇主展現參訓習得的專業技能，獲得聘用的機會。

如果以 0-100 分來看，受訪學員給自己訓後的專業能力大概是 65.8 分，主要原因是認為在訓練課程中還有許多關於 PLC 的相關專業技術都沒有學

習到，且課程中 PLC 可程式控制的部分也只占 30%左右，在實際運用的經驗是相對不足的，再加上，一些通訊設備及 PLC 通訊等知識，深入性還有待加強，因此，對於訓後的評價相對較低。

而雇主對於訓練經驗的認同度方面，受訪學員的看法則較為分歧，部分受訪學員認為雇主並不瞭解職業訓練所教授的內容為何，因此，不會因為學員有參訓經驗就肯定其在 PLC 可程式控制的專業性，反而是在面試過程中，學員可以針對訓練的內容和雇主進行較深入的溝通，讓雇主藉此認同訓練出來的基本能力符合需求，因此提高了錄取的機會。反之，也有部分學員認為業界在聘用可程式控制 PLC 工程師時，大都會要求 2-3 年的相關工作經驗，因此，參訓後要找到 PLC 可程式控制相關職缺的比例並不高，除非學員願意接受位階較低的職缺，或是肯從事基本的配線工作，待雇主確認其能力後，才有機會從事 PLC 可程式控制的設計工作。

另外，也有受訪學員提到，曾經聘用過職業訓練學員的雇主對於職訓學員的接受度較高，且認同其參訓後具備有 PLC 可程式控制的基本能力，相較於一般應屆畢業生，雇主的聘用接受意願更高，故建議相關單位日後可以強化雇主對於職業訓練認知的宣導外，也可主動聯繫仿間有聘用 PLC 可程式控制相關職缺的雇主，提供職業訓練學員聘用的資訊，藉此擴大學員後續的就業機會。

(3)受訪學員認為可程式控制 PLC 工程師班的課程內容大多符合業界對基本能力的需求，但在術科方面，則建議增加可程式控制實習課程的上課時數，並增加如人機介面的課程、PLC 在機械手臂的運用、CC-Link 或者是網路通訊連結及相關通訊運用課程。

多數的受訪學員大多肯定可程式控制 PLC 工程師班所安排的課程內容，基本上都是在業界能夠運用到的部分，且可以幫助不瞭解 PLC 可程式控制的學員習得基礎概念。而在進入職場後，認為所學習到的可程式控制(含實習)、控制電路分析(含實習)、電腦監控實習及 PLC 通訊等課程的專業能力較符合需求，其中又以三菱可程式控制實習的運用範圍最廣。

建議增加或減少的課程內容當中，受訪學員認為 PLC 可程式控制的重點較集中在電學方面，所以在課程設計上應偏重在相關的運用，至於與機構相關的專業及技能則可適度縮減。另外，在課程內容的調整方面，受訪學員也提出幾項看法：

- 可程式控制實習課程：首先是建議增加練習時數，讓學員可以有更多的時間去進行案例的程式編寫，強化邏輯運用的能力。其次則是加深三菱 FX 系列或 Q 系列的課程內容。再者，則是可以介紹其他品牌間在可程式控制的差異。
- 電腦監控實習：則建議新增機台間如何透過乙太網路在進行連線，以及和以往的通信介面的差異，並增加如 VB，或者 C Sharp 編程語言的應用介紹。
- 控制電路實習：增加實習的時數，並強化設備配線實作課程、增加主電路的設計能力、線路查修及電路圖識圖能力等。
- 電子實習：增加常用的電子元件應用介紹。

而在新增的課程項目方面，受訪學員認為應新增人機介面的課程、PLC 在機械手臂的運用、CC-Link 或者是網路通訊連結及相關通訊運用課程以及如 PLC AD 模組、感測器元件、安全控制器與模組、伺服馬達、步進馬達等元件的介紹。

另外，在減少的課程項目中，受訪學員則建議可以減少機構學、氣壓學、電腦概論、機工實習、氣壓實習的訓練時間，而在綜合實習的部分，也因證照和 PLC 可程式控制的相關性較低，而建議縮短訓練課程中關於證照的訓練時數，或以其他證照取代。

最後在職場軟技能方面，受訪學員則認為溝通協調能力最為重要，至於其他較重要的項目則包含如時間管理、積極的學習態度、責任心、邏輯能力、細心度等等，故建議日後可提醒授課老師多與學員分享業界的工作內容，藉此提醒學員更加重視業界所需的軟技能。

2.相關訓練過程、訓練需求及成效

(1)多數學員肯定可程式控制 PLC 工程師班相關課程可以幫助非本科系畢業培養 PLC 及控制電路的基礎技能。並建議在課程時數能規劃 900 小時以上的時數，並增加或更新 PLC 的機器設備以及提供課堂助教協助等，來提升學員的訓練成效。

受訪學員對於訓練時數建議以 900 小時及 1200 小時課程安排為主。在場地、教材、設備的建議方面，則建議增加並更新 PLC 的機器設備。而在師資方面，則建議聘用專精於西門子可程式控制的師資，並在術科課程中安排幾位助教，協助學員編寫程式過程中的各項問題。

而在參訓的成效方面，受訪學員認為 PLC 可程式控制相關課程的規劃，有助於協助非本科系畢業的學生，養成相關 PLC 及控制電路的基礎，如程式撰寫的觀念與運用、邏輯架構能力、電路設計、安裝、配線、檢修等，讓非本科系畢業的學員有機會進入相關職場，並能縮短職場訓練的時間，此外，亦能協助學員更有系統性的規劃後續的進修方向。

(2)可程式控制 PLC 工程師班學員平均需要 5.1 個月的適應才能完成雇主要求，且對於目前工作表現給予 74.6 分的評價。而職訓學員的就業期待是主要造成職場能力與產業需求落差的原因。

受訪學員進入職場後需要多久的時間，才能獨立執行工作? 學員表示平均大概需要 5.1 個月，才能達到雇主的基本要求，其原因主要是在於雇主必須先確認學員在電子學、控制電路的基本能力，所以剛進入職場時，多數雇主會要求學員到現場從基本的電控配盤、配線組裝、維修、調試等最基礎的工作執行起，所以最起碼必須經過 3 個月的適應期及 1~2 年的培訓才能真正進入到 PLC 程式的編寫。若進一步評估學員目前的工作表現，受訪學員的平均分數約 74.6 分，其原因在於 PLC 可程式控制牽涉到電子、資訊等不同跨領域的應用範圍，學員需要投入較長的時間累積經驗。整體來說，學員對於目前工作能力的表現較較結訓後成長約 8.8 分。

而對於訓後的能力及產業需求的落差來看，受訪學員認為 PLC 可程式控制專業性較高，職訓單位所訓練的技能則較為基礎，若不能從低階的職位慢慢提升，是很難踏入相關行業。倘若學員認為參與可程式控制 PLC 工程師班的訓練，就可以獲得對應的職缺及較高的工作待遇，往往會難以邁入門檻，如此一來，就容易造成學員與產業間的認知落差。

也有部分學員認為若相較於學校教育，職業訓練的成效和產業的需求較為接近，且學員經過 900 小時的訓練後，比較能建立清楚的邏輯架構能力及基本技能，也能有效的縮短學員在職場的學習時間，加速後續的晉升。

3.對職業訓練課程及相關就業服務之建議

(1)學員建議可以針對徵才廠商進行篩選、擴大徵才廠商的範圍及數量、提供結訓學員個別性的就業輔導及諮詢、學員服務單位建立聯繫的管道等，或是成立畢業學員的社群或論壇，增加學員間互相引薦的就業機會。

學員希望訓後提供的就業協助部分，首先是要針對徵才廠商進行篩選，包含廠商對於無相關經驗學員的接受度及職缺內容是否和 PLC 可程式控制相關；其次則是擴大徵才廠商的範圍及數量，且受訪學員也認為在訓練過程中，職訓相關單位可先行調查學員就業地區的意願及是否需要就業協助，爾後再針對學員的需求，主動聯繫欲就業地區有用人需求的事業單位，邀請參與相關徵才活動。再者則是針對無具體就業方向的學員進行輔導及諮詢工作，協助確認日後就業的規劃。

另外，也有受訪學員表示，曾經聘用過職訓學員的事業單位對於職業訓練的成效會有較高的認同度，因此，也建議日後可以透過畢業學員就業追蹤調查，與學員服務單位建立聯繫的管道，或是成立畢業學員的社群或論壇，增加學員間互相引薦的就業機會。

(2)學員建議日後職業訓練課程應增加專題研究及產業發展現況的內容，或提供如 PLC 在機器手臂運用、PLC 相關的資通訊進階訓練課程。在招生規劃上亦可區分證照班跟非證照班，或是針對學員的背景進行分班。

針對可程式控制 PLC 工程師班課程相關建議方面，受訪學員表示可以在課程中增加一些產業現況或未來就業方向的介紹，或是安排企業參訪的行程，讓學員能夠清楚瞭解產業的需求及實際運作情況，以減少在求職規劃上與產業需求間的落差。

其次則是班級招生的規劃方面，建議可以區分證照班跟非證照班，或是針對學員的背景進行分班，讓學員可以選擇較適合的課程進行參訓，如此才能有效的提高學員的訓練成果。

而在輔導考取證照方面，則建議可以調整輔導的方向，將目前氣壓乙、丙級，取代如工業配線證照，或是輔導考跟 PLC 相關性較高的證照，如自動化工程師證照、乙級機電整合技術士、乙級工業配線技術士等，提升證照對於求職的助益性。

另外，也有受訪學員提出進階課程的規劃，如 PLC 在機器手臂運用的進階班或是與 PLC 相關的資通訊課程等，並定期告知學員進階課程的資訊，提供學員後續的進修規劃。

最後，在課程設計上，也建議可以與廠商尋求合作，在訓練上安排專題研究的內容，然後導入廠商的需求去讓學員完成，而學員也能透過撰寫 PLC 程式及運用去累積實務的經驗，爾後亦可透過如成果發表會的形式，讓廠商找尋適合的人才。

(三)事業單位端

1.相關職缺人力需求及核心職能

(1) PLC 可程式控制相關職缺因工作壓力大、薪資待遇較低以及具備基本 PLC 專業知識及技能的人才少，相較不容易招募到人力。產業相關職缺多，缺工率在 10~20%左右，平均薪資在 2 萬 5 至 3 萬之間。

從訪談結果發現，事業單位在招募相關人力時，較容易因工作壓力大、薪資待遇較低以及具備基本 PLC 專業知識及技能的人才少等問題，年輕人或應屆畢業生不願意從事相關工作，而造成人力招募不易。受訪事業單位提到「缺乏具備 PLC 相關基礎經驗的人才，符合資格的應徵者人數不多，好不容易應徵進來做個幾天又容易因工作壓力、本質學能不足及適應性的問題離開，造成職缺難以補足」。

在人力運用方面，受訪事業單位目前配置的 PLC 可程式控制相關職缺平均人力 10-20 人左右，除了少數人力已聘足外，絕大多數的受訪事業單位都有缺工，且缺工率約在 10~20%左右，再加上，製造業推動自動化的趨勢，都在在顯示產業對於 PLC 可程式控制相關職缺人力需求會逐漸提高，且相關職缺薪資平均在 2 萬 5 至 3 萬之間。

至於人員的穩定性方面，受訪事業單位認為新進人員在前 1 年因對於環境的適應能力較弱，約有 2~3 成的新進人員會離職，而任職超過 2-4 年的人員也會藉由工作異動，去提高薪資條件。

(2)在招募相關人力時，主要重視的還是以相關經驗為主，其中無相關經驗者則會以相關科系及學習積極度作為人力聘用的條件。至於在相關專業技能的要求上，則以電學相關知識、配電技術、三菱系列可程式控制程式編寫以及人機介面等。

受訪事業單位在招募相關人力時，主要重視的還是以相關經驗為主，而缺乏相關經驗者則以相關科系如電機、電子、資訊相關等科系、是否具備基

本的電學觀念、PLC 程式與法及邏輯觀念以及新進人員的企圖心及學習態度作為人力聘用的條件。

其中在專業能力方面，則包含電學相關方面的專業知識及配電等技能、三菱系列可程式控制程式編寫以及人機介面等相關專業知識，整體來說，事業單位對於求職者的專業技能要求並不高，主要是因為 PLC 可程式控制相關職缺必須經過較長期的人力培訓，才能符合企業需求，因此在招募新進人員時，反而會較重視職場態度，如人員的配合度、抗壓性、溝通協調能力、工作態度、時間管理能力、團隊合作、責任心、自我學習的態度等，其中又以時間管理能力、自我學習的態度及配合度最為重要。

倘若沒有相關的學歷或經歷，受訪事業單位認為新進人員還是要具備理工背景，並在入職前培養基本電子、電機學、控制電路分析和實習、工業配線、PLC 可程式控制程式編寫及運用、計算機概論以及電器元件應用等項目。

(3)受訪事業單位建議強化 PLC 程式編寫及邏輯運用的能力，並新增人機介面的課程、PLC 在機械手臂的運用、伺服馬達的控制或者是 CIM 架構的熟悉度等課程。對於學員就任前的專業能力平均給予 73.0 分的評價，主要是在於學員具備較主動的學習態度。

受訪事業單位認為職業訓練學員結訓後大多數都具備有基本的技術能力，如果是較基礎的職位，大致上訓練課程都能符合需求。

另外，在課程內容的調整方面，受訪事業單位也提出幾項看法：

- 可程式控制實習課程：首先是強化 PLC 程式編寫及邏輯運用的能力。其次則是可以介紹其他品牌間在可程式控制的差異。
- 電腦監控實習：則建議納入 CC-Link、device net 通訊的觀念，並增加如 VB，或者 C Sharp 編程語言的應用介紹。
- 控制電路實習：強化低壓工業配線的元件、線路查修、工業配線、室內配線、電路圖識圖能力及設計電路圖能力等內容。

- 電子實習：增加常用的電子元件應用介紹。
- 電腦概論：增加計算機概論的原理，以及 C Sharp 及 VB 語法的介紹與應用觀念。
- PLC 通訊：增加通訊、資料蒐集、資訊管理相關專業的介紹以及智慧感測與應用方面的課程。以方便後續在智能生產、工廠自動化資訊蒐集的運用。
- 機構學：增加伺服馬達的計算以及馬達的扭力傳動機構等介紹。

而在新增的課程項目方面，受訪事業單位認為應新增人機介面的課程、PLC 在機械手臂的運用、伺服馬達的控制或者是電腦整合製造(Computer integrated manufacturing) CIM 架構的熟悉度等。另外，亦建議增加 PLC 可程式控制應用的時數，並強化整體規劃的能力，如累積電控規劃到程式編寫至試車等一連串的執行規劃的經驗。另外，在減少的課程項目中，受訪事業單位則建議可以減少氣壓學、氣壓實習及電子學的訓練時間，僅介紹基本的觀念即可。

而在職場軟技能方面，受訪事業單位則認為積極的學習態度，對於突發事件的處理及因應能力及工作的穩定度最為重要，而這些部分都可以在職業訓練的過程中逐漸的養成學員正確的職場態度。

整體來說，受訪事業單位對於學員就任前的專業能力平均給予 73.0 分的評價，主要因為事業單位認為學員具備有基本的技術能力，再加上，有主動參訓的規劃，也顯示出主動積極的學習態度，有助於企業後續的培養。

2.相關訓練過程、訓練需求及成效

(1)事業單位認為日後可以增加訓練師的人數，並引進更多不同產業的業師來進行產業經驗的交流。而事業單位給予學員工作表現的評價為85.0分，並認為可程式控制PLC工程師班學員平均需要9.6個月的適應才能完成雇主要求。並認同職訓學員的就業期待是主要造成職場能力與產業需求落差的原因。

關於訓練過程可以調整的部分，受訪事業單位表示不論在訓練時數、訓練場地、設備及教材方面，職訓單位都有不錯的規劃，至於訓練師資方面，則建議要增加訓練師的人數，以及業師的數量，或是安排授課時數較短的業師講座，由業師分享一些PLC可控制程式相關職缺的工作型態及訣竅，讓學員能更瞭解產業需求，強化與業界間的接軌。

而受訪事業單位認為學員進入職場後需要多久的時間，才能獨立執行工作？事業單位表示平均大概需要9.6個月，才能達到雇主的基本要求，其適應期間略長於學員的5.1個月，主要是因為雇主會從最基本的職位去培養學員在PLC的作業能力，學員也必須從中累積足夠的實務經驗，才能從事較專業的PLC可控制程式編寫的工作。若進一步評估學員目前的工作表現，受訪事業單位的平均分數約85.0分，顯示多數受訪事業單位均肯定學員在職期間的表現。

而在學員的訓後能力與產業需求的落差來看，受訪事業單位認為職業訓練只是提供學員學習最基本的技術能力，進入職場後，事業單位會從最基本的配線、配盤工作訓練起，並經過雇主1~2年的訓練後，才有可能安排學員開始接觸PLC可控制程式編寫的工作，倘若學員無法清楚認知企業的需求，就容易產生落差，但整體來說，事業單位大多肯定目前的訓練內容及成效，是可以符合企業所需。

3.對職業訓練課程及相關就業服務之建議

(1)有聘用相關職缺的事業單位對於學員的聘用意願較高，建議日後可主動聯繫曾聘用學員的事業單位，進行學員的就業推介。在課程建議方面，則可強化與學校方面的合作，培養大專青年的基本技術能力。在課程上則設計 PLC 相關的電子、電機、資訊等專業跨領域及進階班課程。

關於事業單位對於聘用職業訓練學員的看法，受訪事業單位大多願意持續聘用，主要原因是學員從訓練過程可以培養基本的技術能力，讓資深同仁可以在短時間完成訓練的工作，減少後續培養的人力成本。故建議相關單位日後可以針對有聘用學員的事業單位，主動進行學員推介的工作，作為學員後續就業的推薦管道之一。

在訓練課程方面的建議，受訪事業單位認為相關單位日後可以強化與學校方面的合作，培養大專青年的基本技術能力，降低技職人力的缺口。而在課程上，則建議可以結合電子、電機、資訊等專業，針對 PLC 可程式控制規劃相關跨領域的授課內容，並開設相關進階課程，以協助產業更有系統地培養中高階技術人員。

第五章 機械設計-電腦數值控制機械

一、量化調查結果分析

(一)樣本代表性檢定

為使樣本結構符合母體結構，讓統計結果具推論之價值，遂針對機械設計-電腦數值控制機械受訪樣本之性別及年齡別結構與母體資料進行適合度檢定，以檢驗兩者間的一致性。經檢定後發現，受訪樣本之性別及年齡別結構與母體未達顯著差異，但為了讓兩者結構相符合，仍採取多變量反覆加權方式，使樣本結構更符合母體結構，其檢定結果詳見表5-1-1。

表 5-1-1 結訓學員樣本代表性檢定表-電腦數值控制機械

項目	母體分配		加權前樣本分配		卡方檢定	加權後樣本分配	
	母體數	百分比	樣本數	百分比		樣本數	百分比
男性	186	97.4%	109	97.3%	χ^2=0.003 (自由度=1，p=0.958>0.05)，加權前樣本結構與母體結構未達顯著差異。	109	97.3%
女性	5	2.6%	3	2.7%		3	2.7%
總計	191	100.0%	112	100.0%		112	100.0%
20~24 歲	15	7.9%	8	7.1%	χ^2=5.253 (自由度=7，p=0.629>0.05)，加權前樣本結構與母體結構未達顯著差異。	9	7.9%
25~29 歲	62	32.5%	44	39.3%		36	32.5%
30~34 歲	40	20.9%	23	20.5%		23	20.9%
35~39 歲	25	13.1%	15	13.4%		15	13.1%
40~44 歲	25	13.1%	8	7.1%		15	13.1%
45~49 歲	9	4.7%	5	4.5%		5	4.7%
50~54 歲	10	5.2%	7	6.3%		6	5.2%
55 歲以上	5	2.6%	2	1.8%		3	2.6%
總計	191	100.0%	112	100.0%		112	100.0%

(二)其他基本資料

1.年齡別

另將結訓學員的年齡進行合併，各年齡層分布分別為 20~29 歲(青年)約占 40.2%，30~44 歲(青壯年)約占 47.3%及 45 歲以上(中高齡者)約占 12.5%。

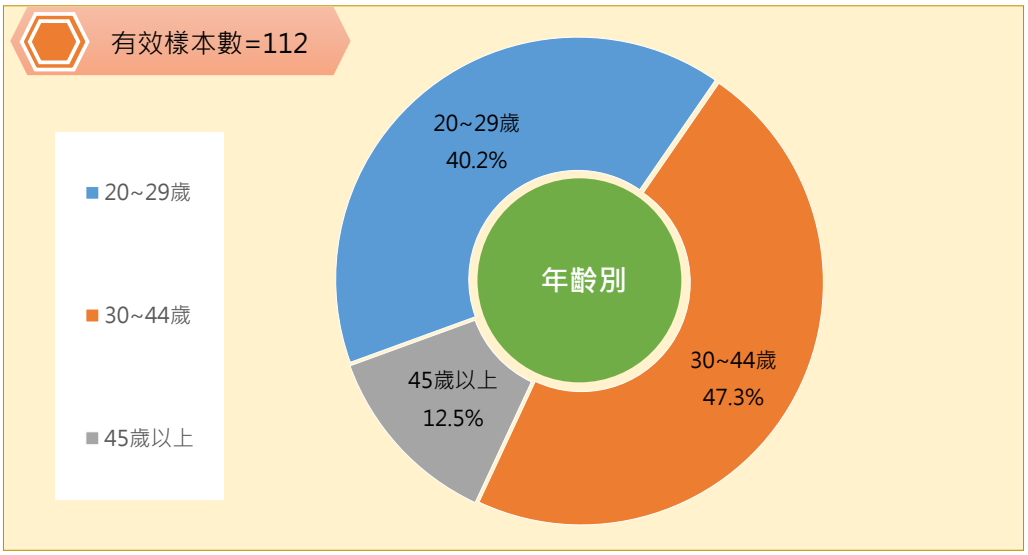


圖 5-1-1 年齡別分析圖-電腦數值控制機械

2.居住地區

電腦數值控制機械結訓學員目前係以居住在桃園市所占比例較高，約占 58.0%；其次是居住在新竹縣(9.8%)者；再其次則是居住在新北市(13.4%)者。至於居住在其他縣市之狀況，如圖 5-1-2 所示。

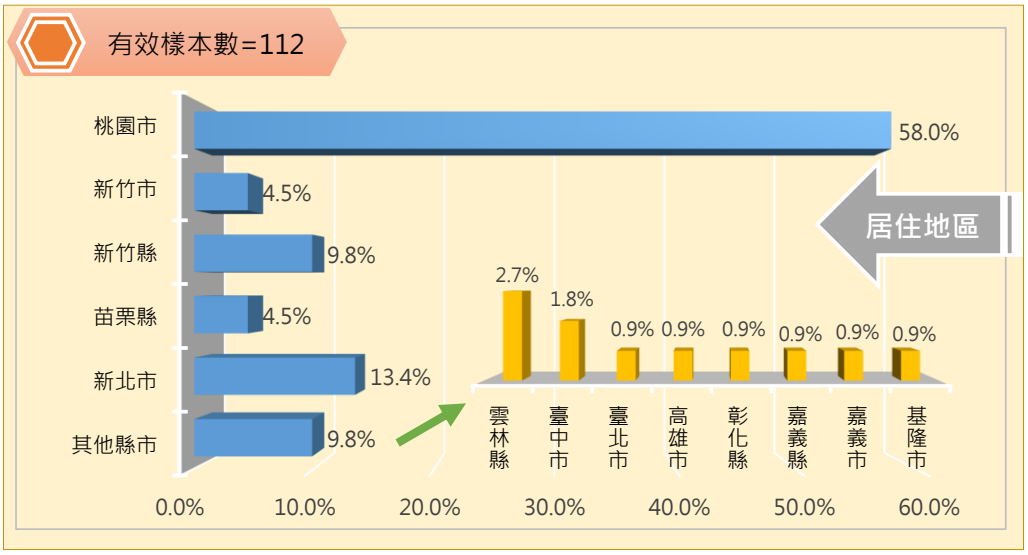


圖 5-1-2 居住地區分析圖-電腦數值控制機械

3.學歷

在結訓學員的學歷方面，調查顯示，以大學程度者居多，約占 55.3%；高中(職)(26.8%)程度者居次；再來則是專科(12.5%)程度者；至於碩士以上程度者僅占 5.4%。另外，再針對結訓學員的就讀科系與訓練職群之相關性進行瞭解，發現約 54.5%屬於非相關；反之，約 45.5%則為相關。

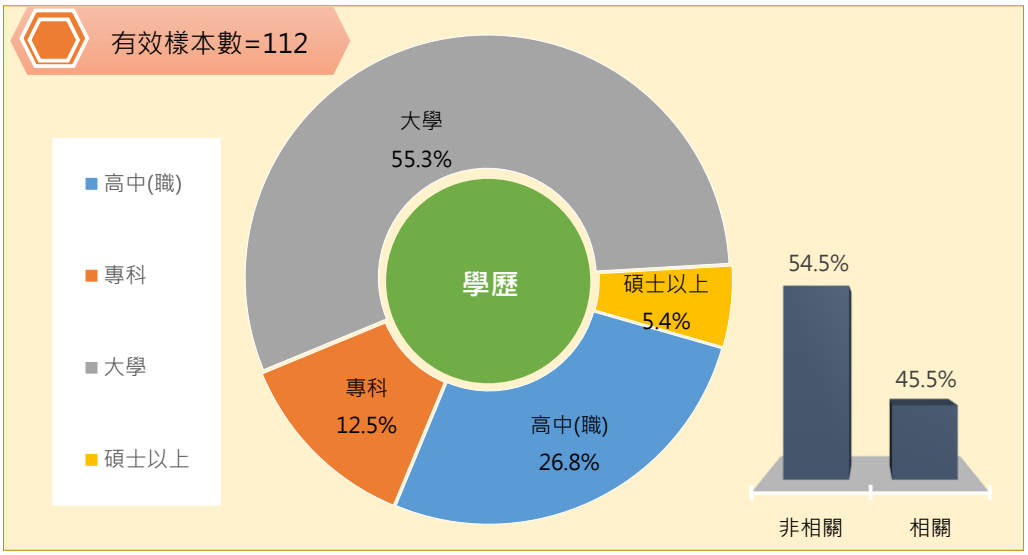


圖 5-1-3 學歷分析圖-電腦數值控制機械

4.參訓身分別

結訓學員的參訓身分別以一般身分者占大宗，約為 68.7%；其次是就業保險被保險人非自願失業者(26.8%)；至於其他身分者約占 4.5%，其包含之身分別項目詳見圖 5-1-4。

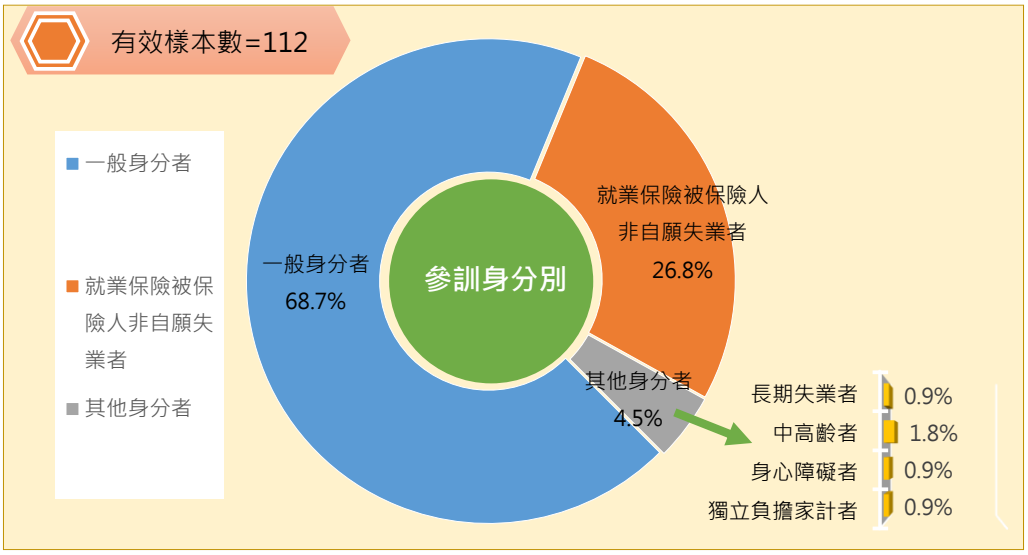


圖 5-1-4 參訓身分別分析圖-電腦數值控制機械

5.結訓年度

本次調查之電腦數值控制機械結訓學員，其結訓年度係以 104 年度(26.8%)的比例較高；再者為 103 年度(21.4%)及 105 年度(22.3%)；再次之則依序是 106 年度(18.8%)及 107 年度(10.7%)。

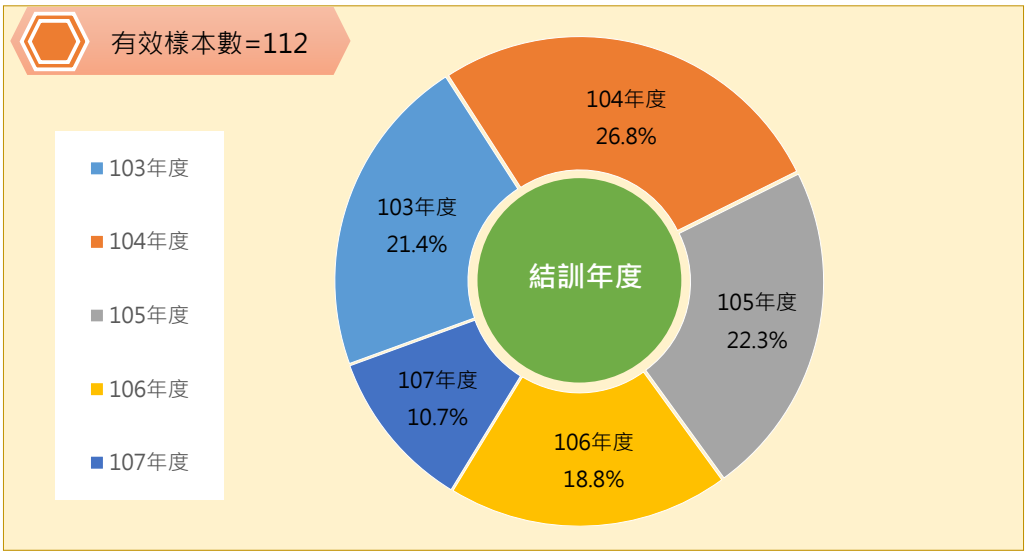


圖 5-1-5 結訓年度分析圖-電腦數值控制機械

(三)結訓學員勞動現況

1.目前及訓後就業概況

根據調查顯示，結訓學員目前有就業的比例約為 83.7%，而失業但訓後有就業經驗者約占 11.8%，另有 4.5%為失業且訓後無就業者。(詳如附表 2-1)

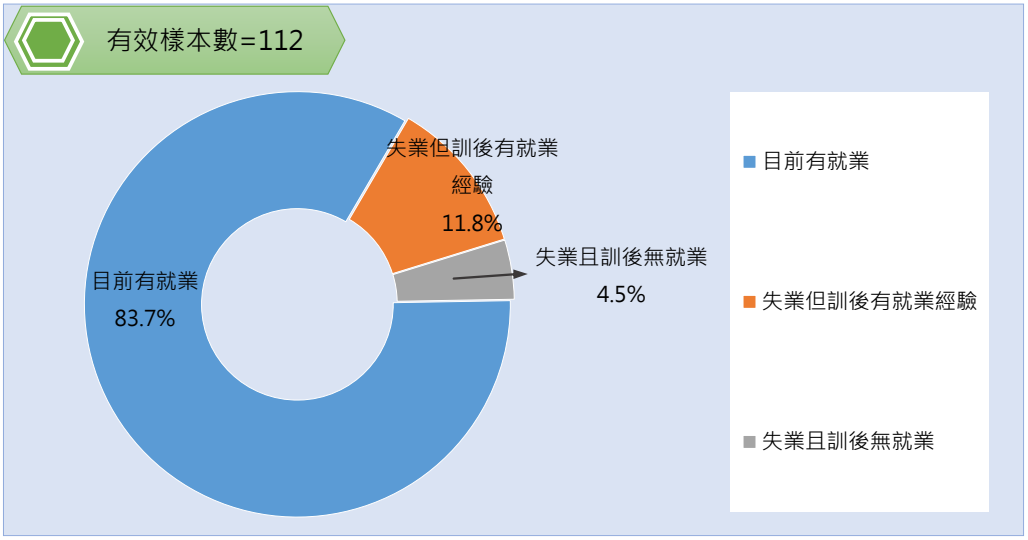


圖 5-1-6 目前及訓後就業概況分析圖-電腦數值控制機械

Q1.請問您目前有沒有就業？(單選)
Q2.請問您在【系統帶入結訓班級名稱】結訓後有沒有就業？(單選) (有效樣本數=112)

2.結訓後未就業原因

針對結訓後沒有就業之學員，再調查其結訓後沒有就業的原因，結果發現，學員未就業係因「就業資訊不足」(20.0%)、「覺得自己技能不符合」(20.0%)、

「適合的工作職缺少」(20.0%)、「家庭因素」(20.0%)、「計畫自行創業」(20.0%)及「退休」(20.0%)等因素。

表 5-1-2 結訓後未就業原因分析表-電腦數值控制機械

項目	次數	百分比
就業資訊不足	1	20.0%
覺得自己技能不符合	1	20.0%
適合的工作職缺少	1	20.0%
家庭因素	1	20.0%
計畫自行創業	1	20.0%
退休	1	20.0%

Q3.請問您在【系統帶入結訓班級名稱】結訓後沒有就業的原因是？(可複選) (有效樣本數=5)

(四)結訓後均無工作者未來求職方向

1.未來求職行業別及職務別

扣除退休者後，結訓後均無工作之電腦數值控制機械學員未來找工作時，約 77.0%表示未來尋找的工作，將不限定任何產業，但與職業訓練課程有關；另有 23.0%則會以機械設備製造業作為主要求職的行業別。(詳如附表 2-2)

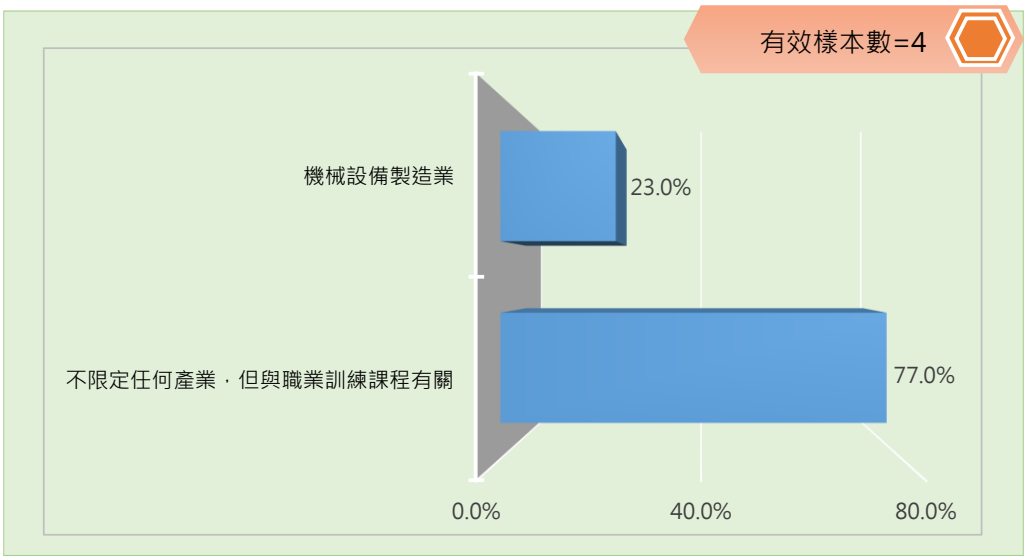


圖 5-1-7 未來求職行業別分析圖-電腦數值控制機械

Q4.請問您打算找什麼行業別(產業別)為何？ (有效樣本數=4)

在未來求職職務別方面，調查顯示，各約 27.0%的結訓學員未來擬尋找主管及經理人員與技藝、機械設備操作及組裝人員的職務；其次是專業人員(23.0%)與技術員及助理專業人員(23.0%)。(詳如附表 2-3)

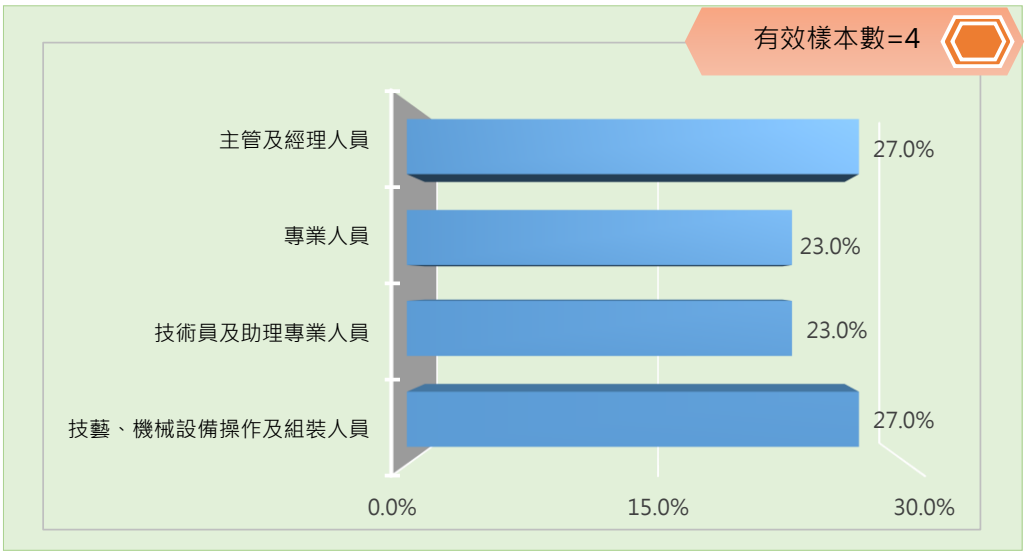


圖 5-1-8 未來求職職務別分析圖-電腦數值控制機械

Q5.請問您打算找的職務是？ (有效樣本數=4)

2.目前尋職工作內容與訓練課程相關性及未尋找相關性工作原因

達 77.0%的結訓學員表示目前尋職工作內容與訓練課程直接相關(27.0%)及大致上相關(50.0%)；反之，約 23.0%表示完全不相關。整體來說，未就業之電腦數值控制機械學員目前傾向找與訓練課程相關的工作。(詳如附表 2-4)

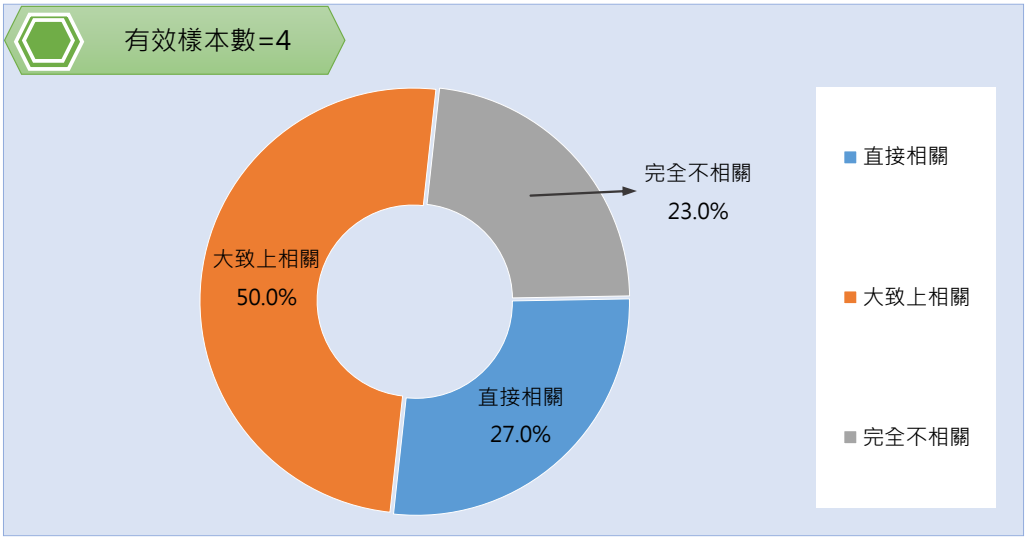


圖 5-1-9 目前尋職工作內容與訓練課程相關性分析圖-電腦數值控制機械

Q6.目前在尋職的工作內容和【系統帶入結訓班級名稱】相關程度為何？(單選) (有效樣本數=45)

再詢問沒有尋找相關性工作之學員為何沒有找與訓練課程有關的工作，發現原因為「電腦程式不夠熟悉，無法勝任相關工作」(100.0%)。

表 5-1-3 沒有尋找與訓練課程相關工作原因分析表-電腦數值控制機械

項目	次數	百分比
電腦程式不夠熟悉，無法勝任相關工作	1	100.0%

Q7.請問您為什麼沒有打算找和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？ (有效樣本數=1)

(五)結訓後有工作者相關就業概況

1.結訓後轉換工作數及就業者工作地點

調查發現，約 13.5%的結訓學員在結訓後沒有轉換過工作。另一方面，有轉換過工作之學員，係以換過 2 個工作所占比例較高，約占 39.3%；其次是換過 1 個(31.9%)工作；再來則是換過 3 個以上(15.3%)。(詳如附表 2-5)

若從有轉換工作者之平均轉換工作數來看，扣除掉沒有轉換工作者後，其平均約轉換 1.90 個工作；若以結訓後有工作之全體結訓學員來看，其平均轉換工作數，平均約為 1.64 個。

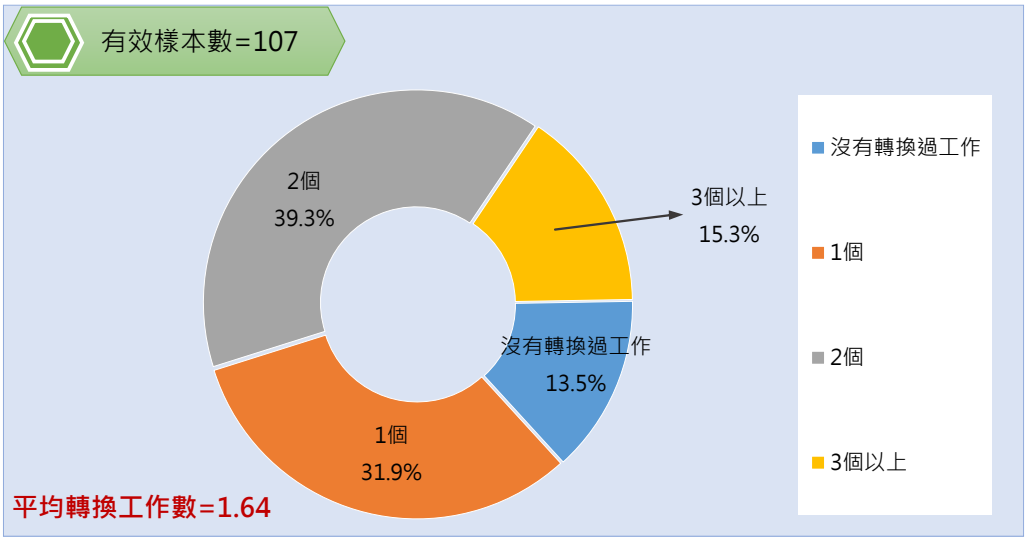


圖 5-1-10 結訓後轉換工作數分析圖-電腦數值控制機械

Q8.請問您從【系統帶入結訓班級名稱】結訓後，總共換過幾個工作？ (有效樣本數=107)

對於目前有就業之結訓學員，調查其目前工作地點，結果發現，結訓學員在桃竹苗地區就業的比例約占 71.6%，其中以約 56.5%目前在桃園市就業占大宗；其次是新竹縣(6.3%)及新竹市(6.0%)；而在苗栗縣就業的比例則相對偏低，僅約占 2.8%。在其他地區就業部分，則以新北市(15.2%)所占比例較高。至於其他工作地區分布情形，如圖 5-1-11 所示。(詳如附表 2-6)

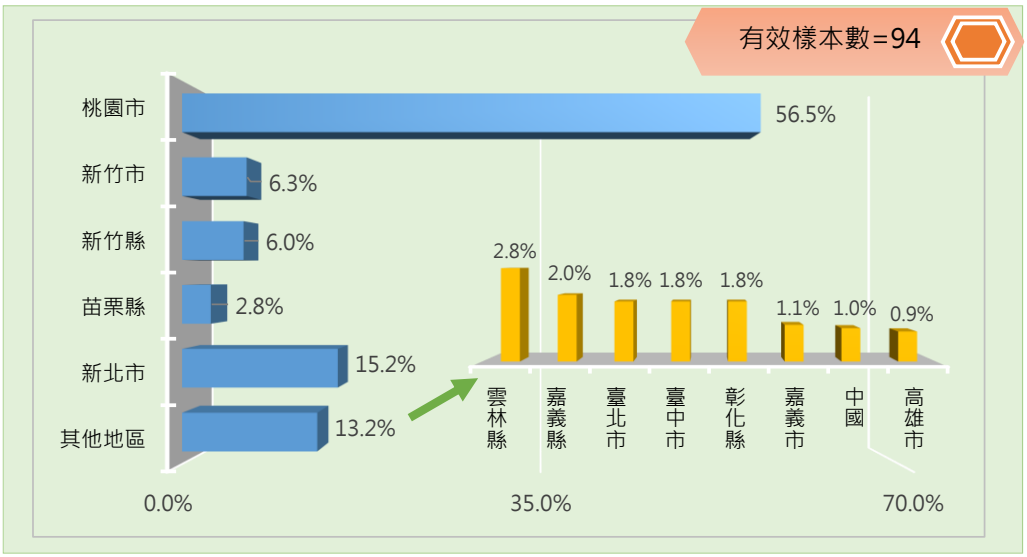


圖 5-1-11 就業者目前工作地區分析圖-電腦數值控制機械

Q9.請問您目前的工作地點是在哪個縣市？ (有效樣本數=94)

2.目前/最近一個工作行業別及職務別

根據調查發現，結訓後有工作者目前/最近一個工作行業別，就整體觀之，結訓學員以從事製造業(84.6%)占大宗，比例占逾八成，其中以從事「金屬製品製造業」(23.7%)、「機械設備製造業」(14.6%)及「電子零組件製造業」(14.4%)者居多；而在非製造業方面，結訓學員從事之行業別，包括運輸及倉儲業(2.7%)、教育業(1.9%)、其他服務業(1.8%)、營建工程業(1.7%)及支援服務業(1.7%)等。至於電腦數值控制機械結訓學員目前/最近一個工作之行業別分布，如圖 5-1-12 所示。(詳如附表 2-7)

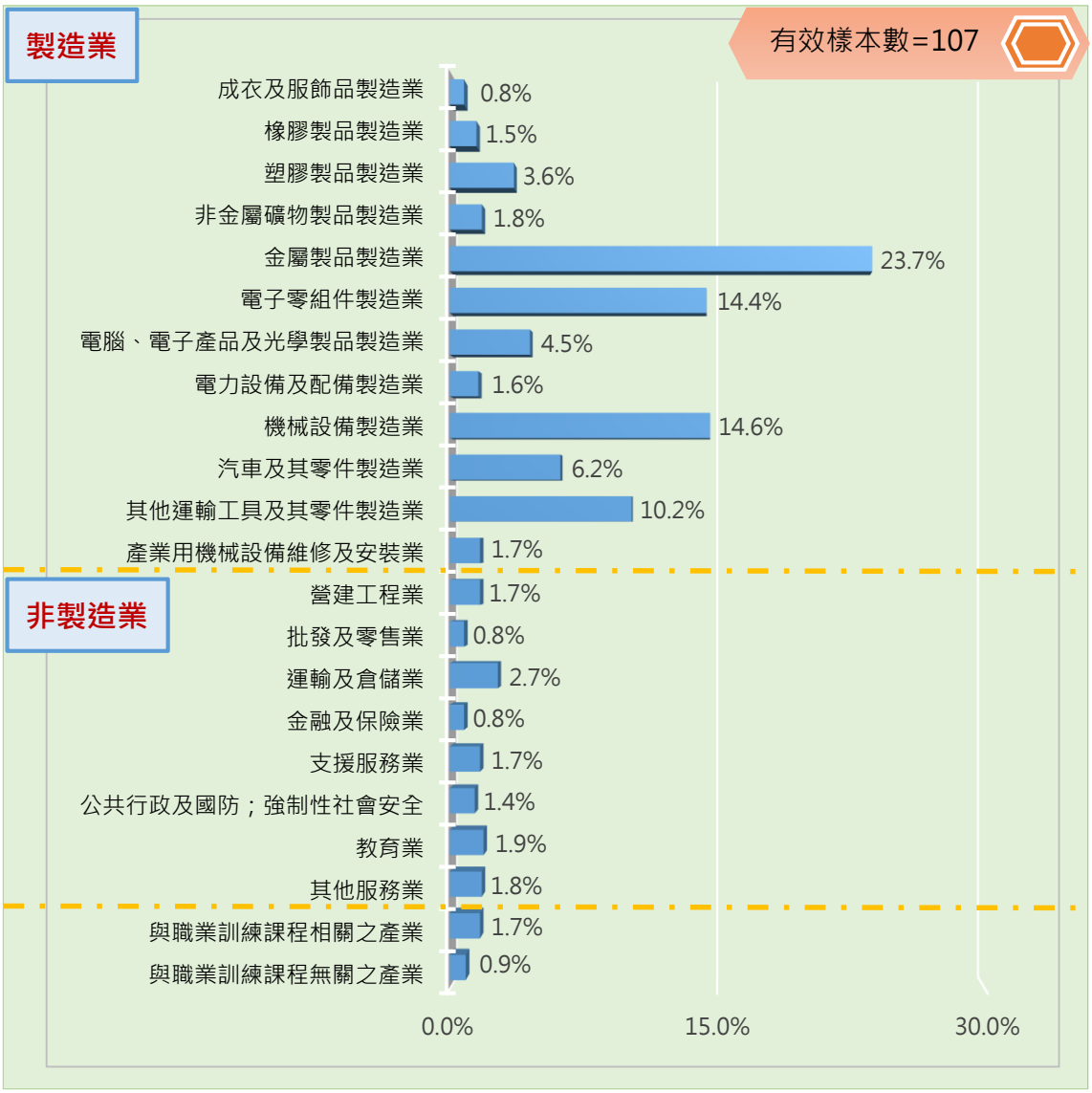


圖 5-1-12 目前/最近一個工作行業別分析圖-電腦數值控制機械

Q10.請問您「目前的工作/最近一個工作」的服務單位是？ (有效樣本數=107)

在職務別方面，係以擔任專業人員占多數，比例約占 33.7%；其次是技術員及助理專業人員(28.5%)；再其次則是技藝、機械設備操作及組裝人員(23.9%)。至於其他職務別分布情形，如圖 5-1-13 所示。(詳如附表 2-8)

整體來看，本次調查之電腦數值控制機械結訓學員目前/最近一個工作主要是從事專業性質的工作內容，如專業人員或技術員及助理專業人員。

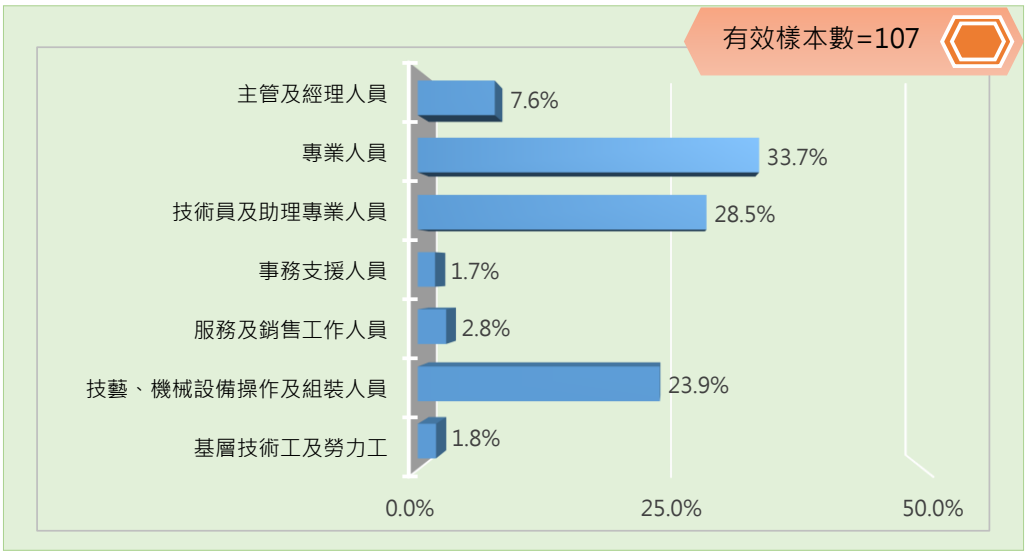


圖 5-1-13 目前/最近一個工作職務別分析圖-電腦數值控制機械

Q11.請問您「目前的工作/最近一個工作」的職務名稱是？ (有效樣本數=107)

3.目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性

據調查顯示，約 78.5%的結訓學員表示目前/最近一個工作內容與訓練課程有相關(含直接相關 45.8%及大致上相關 32.7%)；反之，約 21.5%則表示完全不相關，但其中訓後有從事過相關工作者約占 17.5%，而沒有從事過相關工作者則約占 4.0%。(詳如附表 2-9)

由此可知，在訓後有工作之學員多會從事與職業訓練課程有相關性的工作，雖少部分選擇從事不相關工作，但其中仍以有相關工作經驗者占多數。

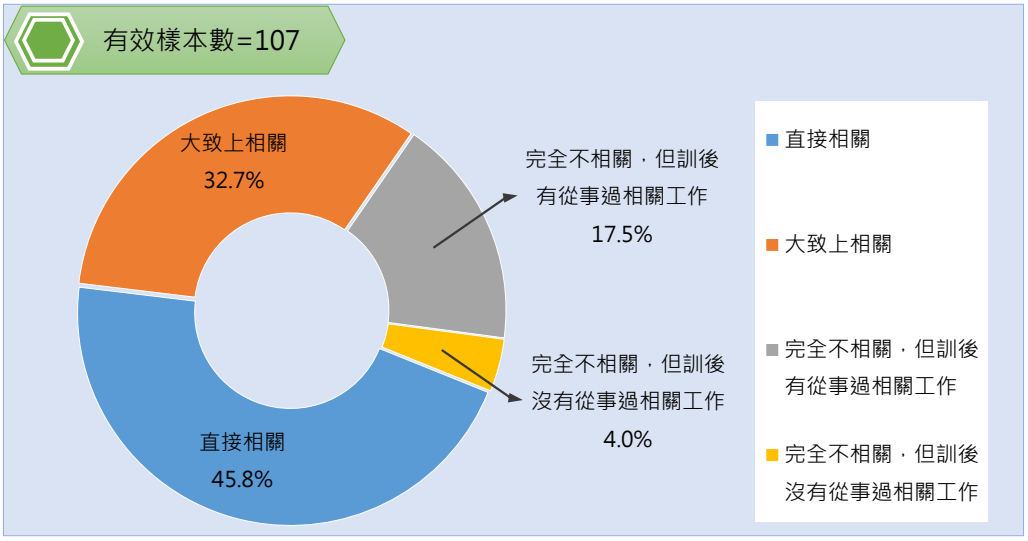


圖 5-1-14 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性分析圖-電腦數值控制機械

Q12.請問您「目前的工作/最近一個工作」內容和【系統帶入結訓班級名稱】相關程度為何？(單選)
Q14.請問您在結訓後有沒有曾經從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？(單選) (有效樣本數=107)

另外，針對目前/最近一個工作內容與訓練課程沒有相關性之學員，進一步瞭解沒有從事相關工作之原因，結果發現，約 17.4%表示「沒有找到適合的公司」；其次是因為「想從事的工作有年齡限制」(13.0%)、認為「薪資待遇太低」(13.0%)及「因有公司通知錄取，所以就直接工作了」(13.0%)；再者則是認為「只是想多學一項技能」(8.7%)，所才去參訓、「缺乏實務相關工作經驗，無法勝任相關工作」(8.7%)及「前公司股東拆夥，所以結束營運收掉了」(8.7%)等。至於未從事與訓練課程有相關性工作之其他原因，如表 5-1-4 所示。

表 5-1-4 未從事與訓練課程有相關性工作之原因分析表-電腦數值控制機械

項目	次數	百分比
沒有找到適合的公司	4	17.4%
想從事的工作有年齡限制	3	13.0%
薪資待遇太低	3	13.0%
因有公司通知錄取，所以就直接工作了	3	13.0%
只是想多學一項技能	2	8.7%
缺乏實務相關工作經驗，無法勝任相關工作	2	8.7%
前公司股東拆夥，所以結束營運收掉了	2	8.7%
曾經從事相關工作，但後來被裁員	1	4.4%
受訓課程只是基礎，不夠深入，以致無法勝任相關工作	1	4.4%
上完課後發現對此領域沒有興趣	1	4.4%
先學技能，後續再規劃創業	1	4.4%
相關工作在南部較多，但因為要照顧家人，所以只好放棄	1	4.4%
轉換其他跑道，體驗不同的工作性質	1	4.4%
Q13.請問您為什麼沒有從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？ (有效樣本數=23)		

再進一步詢問訓後有從事過相關工作之學員，為何從與訓練課程有關之工作轉換到其他工作領域，經由調查發現，約 21.1%表示離開相關工作是因為「想做不同領域的工作」；其次是因為「曾經有從事相關工作，但後來被裁員」(10.5%)、「沒有實務工作經驗，所以公司覺得不適合」(10.5%)、「工作時間長，但薪資待遇不佳」(10.5%)、「工作內容與預期不符」(10.5%)、「因為年紀大，公司不太願意教」(10.5%)及「前公司股東拆夥，所以結束營運收掉了」(10.5%)等原因。至於從訓練課程相關工作轉換工作領域之其他原因，如表 5-1-5 所示。

表 5-1-5 從與訓練課程相關工作轉換工作領域之原因分析表-電腦數值控制機械

項目	次數	百分比
想做不同領域的工作	4	21.1%
曾經從事相關工作，但後來被裁員	2	10.5%
沒有實務工作經驗，所以公司覺得不適合	2	10.5%
工作時間長，但薪資待遇不佳	2	10.5%
工作內容與預期不符	2	10.5%
因為年紀大，公司不太願意教	2	10.5%
前公司股東拆夥，所以結束營運收掉了	2	10.5%
前景不佳，沒有什麼升遷機會	1	5.3%
工作太勞累	1	5.3%
照顧家人	1	5.3%
因錄取台電，所以就去台電工作了	1	5.3%

Q15.請問您為什麼有從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作，之後又更換工作領域呢？(有效樣本數=19)

(六)結訓後有工作，但目前失業者概況

由調查可知，結訓後有工作，但目前失業者之待業時間，係以未滿 6 個月(58.3%)占多數；其次是 6 個月以上，未滿 1 年(27.8%)；再次之則是 1 年以上(13.9%)。若以平均待業時間來看，目前失業者平均約待業 4.66 個月。(詳如附表 2-10)

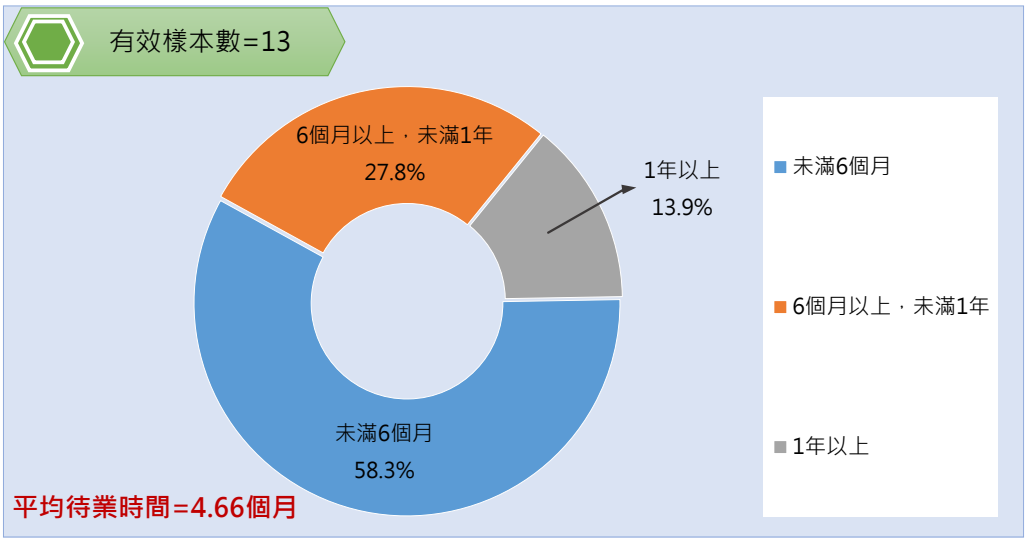


圖 5-1-15 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間分析圖-電腦數值控制機械

Q16.請問您最近一次待業的時間大約多久？_____月 (有效樣本數=13)

關於結訓後有工作，但目前失業者之未就業原因，調查發現，若以目前或未來仍有求職可能性來看，失業者目前未就業係因「工作時間不適合」

(15.4%)及「還在等錄取通知」(15.4%)所占比例較高；而在目前或未來暫無求職可能性原因方面，則是因為「暫無求職規劃」(23.1%)、「準備考試中」(15.4%)及「進修中」(15.4%)等原因。至於失業者未就業之其他原因，如表 5-1-6 所示。

表 5-1-6 結訓後有工作，但目前失業者之未就業原因分析表-電腦數值控制機械

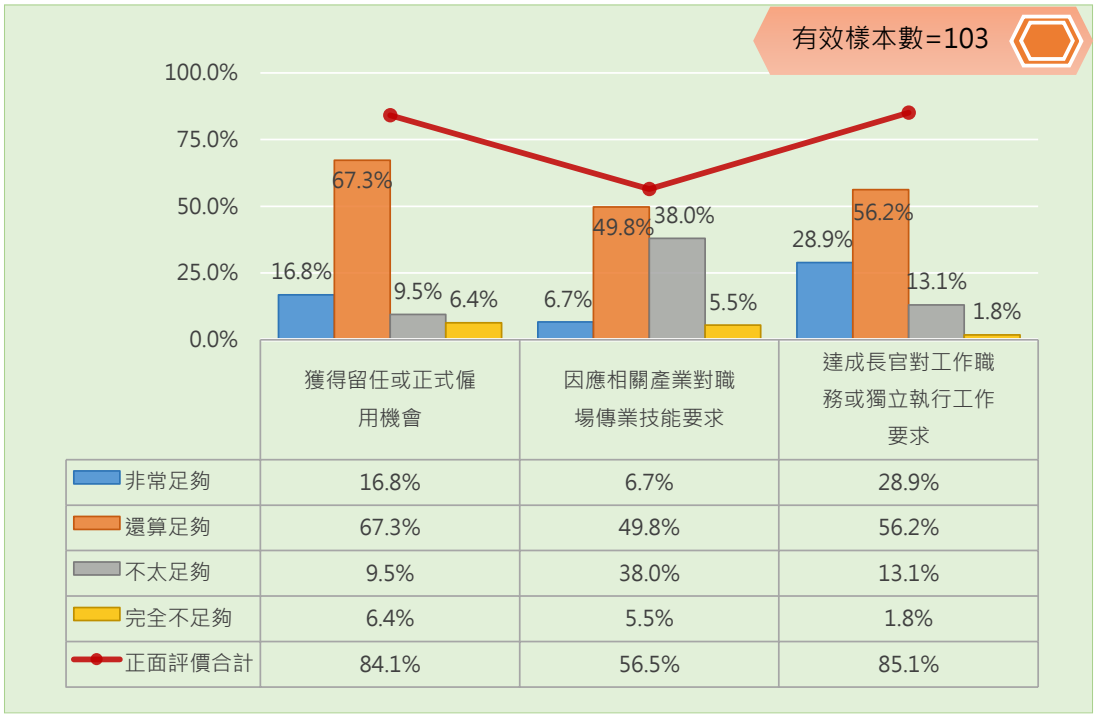
類別	項目	次數	百分比
目前或未來仍有求職可能性	工作時間不適合	2	15.4%
	還在等錄取通知	2	15.4%
	待遇不符期望	1	7.7%
	年齡限制	1	7.7%
	適合的工作職缺少	1	7.7%
	薪水被拖延遲發	1	7.7%
目前或未來暫無求職可能性	暫無求職規劃	3	23.1%
	準備考試中	2	15.4%
	進修中	2	15.4%
	服兵役中	1	7.7%
Q17.請問您目前沒有就業的原因是？(可複選) (有效樣本數=13)			

(七)有相關工作經驗者對訓練課程評量

詢問結訓後有相關工作經驗者，其訓練課程對於就業之相關影響，經調查發現，結訓學員對於「獲得留任或正式僱用機會」(84.1%)及「達成長官對工作職務或獨立執行工作要求」(85.1%)，均給予逾八成以上的正面評價，顯示訓練課程對於結訓學員在職場上具有正面助益的肯定；另一方面，約五成七則認為訓練課程足夠「因應相關產業對職場專業技能的要求」(56.5%)。(詳如附表 2-11、2-12 及 2-13)

由以上可知，結訓學員對於訓練課程之評價，係以有助於「獲得留任或正式僱用機會」及「達成長官對工作職務或獨立執行工作要求」的比例高於「因應相關產業對職場專業技能要求」，顯示訓練課程可以協助學員獲得企業對於具備之專業能力的青睞，進而提供其僱用或留任機會，並且能讓學員可以達成長官對於工作的要求，但學員仍評估訓練課程與相關產業之間對於職場專業技能要求存在落差，這也意味學員認為所接受之訓練課程仍有不足

的部分，因此建議訓練單位應加強填補訓練課程與相關產業之間的差距，才有助於讓訓後的學員更能符合相關產業的需求。



	獲得留任或正式僱用機會	因應相關產業對職場傳業技能要求	達成長官對工作職務或獨立執行工作要求
非常足夠	16.8%	6.7%	28.9%
還算足夠	67.3%	49.8%	56.2%
不太足夠	9.5%	38.0%	13.1%
完全不足夠	6.4%	5.5%	1.8%
正面評價合計	84.1%	56.5%	85.1%

圖 5-1-16 有相關工作經驗者對訓練課程評量分析圖-電腦數值控制機械

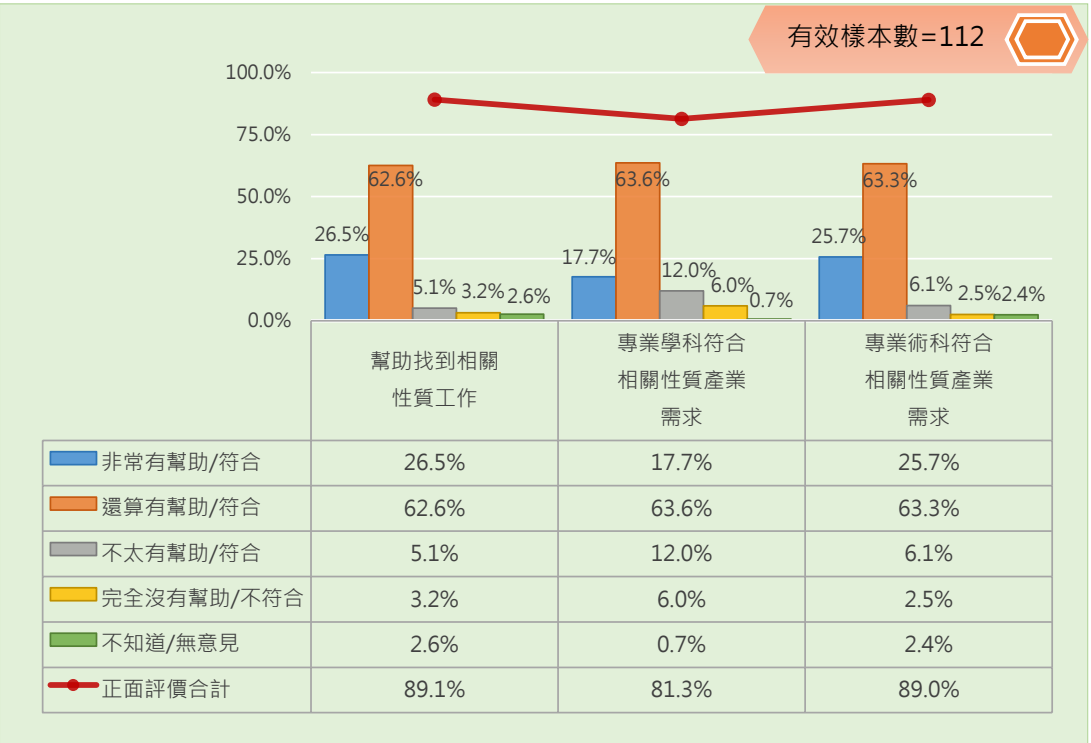
Q18.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練足不足讓您獲得留任或正式僱用的機會？(單選) (有效樣本數=103)
Q19.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練足不足以因應相關產業對職場專業技能的要求？(單選) (有效樣本數=103)
Q20.請問您認為目前的工作能力，足不足以達成長官對於工作職務或獨立執行工作的要求？(單選) (有效樣本數=103)

(八)訓練成果與企業專業能力關聯性評量

根據調查顯示，約 89.1%的結訓學員認為職業訓練課程的訓練內容能幫助順利找到相關性質工作；而約 81.3%認為所接受訓練的專業學科能符合相關性質產業的需求；另有約 89.0%的結訓學員肯定職業訓練的專業術科，認為訓練內容符合相關性質產業的需求。整體來說，多數結訓學員給予職業訓練課程高度肯定的評價，正面評價均達八成以上，且認為對於順利找到相關性質工作有所助益。(詳如附表 2-14、2-15 及 2-16)

但就訓練課程之專業學科及術科來看，兩者評價雖獲得高度評價，但多數結訓學員給予專業術科的肯定高於專業學科，這也顯示對結訓學員來說，專業術科相較於專業學科，更可以符合相關性質產業的需求，因此建議訓練

單位應定期檢視專業學科的教學內容與目前相關性產業之間是否存在差異性，以符合電腦數值控制機械的相關專業知識可以更貼近目前相關性產業的實際應用情形。



	幫助找到相關性質工作	專業學科符合相關性質產業需求	專業術科符合相關性質產業需求
非常有幫助/符合	26.5%	17.7%	25.7%
還算有幫助/符合	62.6%	63.6%	63.3%
不太有幫助/符合	5.1%	12.0%	6.1%
完全沒有幫助/不符合	3.2%	6.0%	2.5%
不知道/無意見	2.6%	0.7%	2.4%
正面評價合計	89.1%	81.3%	89.0%

圖 5-1-17 訓練成果與企業專業能力關聯性評量分析圖-電腦數值控制機械

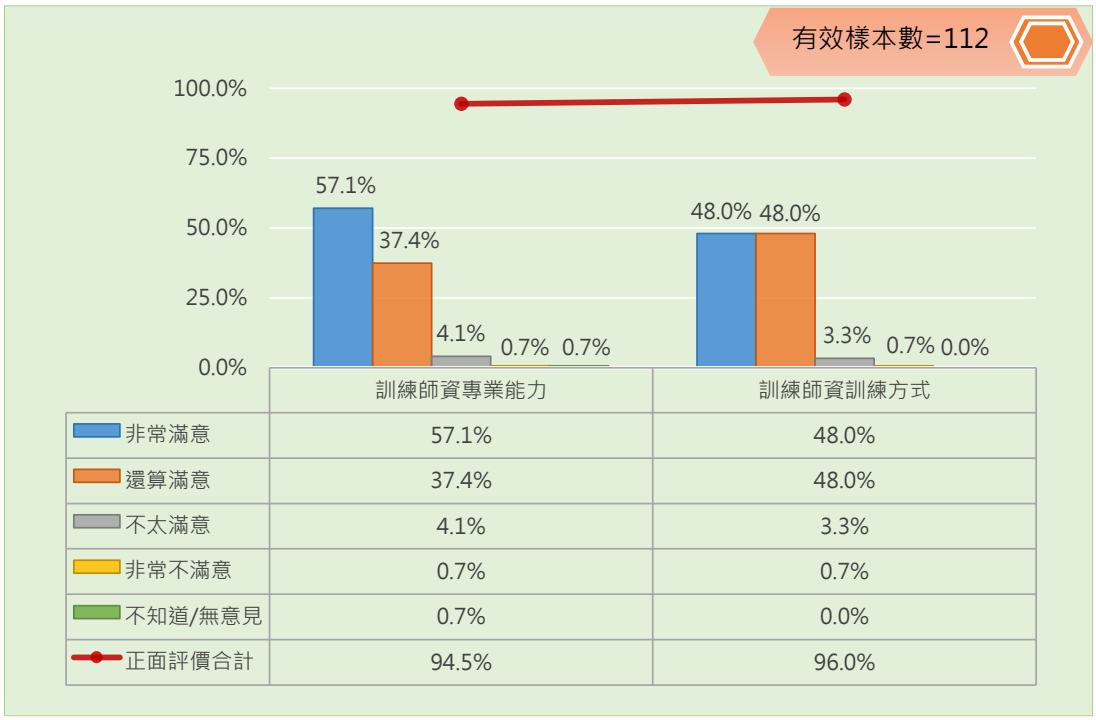
Q21.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練內容能不能幫助您順利找到相關性質的工作？(單選)(有效樣本數=112)
Q22.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的專業學科能不能符合相關性質產業的需求？(單選)(有效樣本數=112)
Q23.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的專業術科能不能符合相關性質產業的需求？(單選)(有效樣本數=112)

(九)訓練師資與訓練成效滿意度評價

1.訓練師資滿意度評價

有關訓練師資的專業能力，約 94.5%的結訓學員給予專業能力滿意的評價，對於訓練師資的訓練方式，約 96.0%給予肯定，這也顯示結訓學員對於師資的專業能力及訓練方式感到不滿意的比例，均在 5 個百分點以下，簡言之，結訓學員對於訓練師資的表現甚感滿意。(詳如附表 2-17 及 2-18)

總的來說，由結訓學員給予訓練師資的評價來看，不論是在專業能力或訓練方式，都能獲得結訓學員給予高度的讚賞，顯示訓練師資所提供的教學符合學員的需求。



	訓練師資專業能力	訓練師資訓練方式
非常滿意	57.1%	48.0%
還算滿意	37.4%	48.0%
不太滿意	4.1%	3.3%
非常不滿意	0.7%	0.7%
不知道/無意見	0.7%	0.0%
正面評價合計	94.5%	96.0%

圖 5-1-18 訓練師資滿意度評價分析圖-電腦數值控制機械

Q24.請問您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練師資的專業能力滿不滿意？(單選) (有效樣本數=112)
Q25.請問您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練師資的訓練方式滿不滿意？(單選) (有效樣本數=112)

2.訓練成效滿意度及不滿意原因

整體而言，約 89.8%的結訓學員對於職業訓練課程的訓練成效感到滿意(含非常滿意 36.0%及還算滿意 53.8%)；相對地，約 9.5%則持相反意見，表示不滿意(含不太滿意 8.6%及非常不滿意 0.9%)參訓後的訓練成效；至於未表示意見者約占 0.7%。(詳如附表 2-19)

從職業訓練課程的訓練師資(包括專業能力及訓練方式)及課程整體訓練成效來看，訓練師資表現均獲得九成五以上的高度評價，而在職業訓練課程的專業學科及專業術科方面，同樣也都獲得多數結訓學員的支持，且學員亦評價職業訓練課程有助於順利找到相關性質的工作，所以概括來說，從多個面向結果可知，顯示結訓學員對於職業訓練課程的正面態度及肯定。

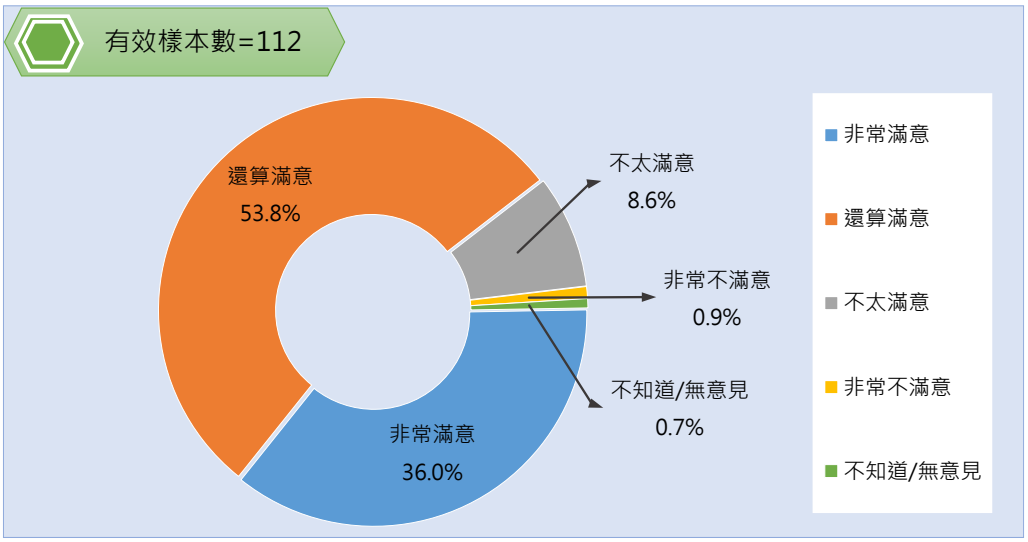


圖 5-1-19 訓練成效滿意度分析圖-電腦數值控制機械

Q26.整體來說，您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練的成效滿不滿意？(單選) (有效樣本數=112)

對於不滿意訓練成效的結訓學員，再詢問其不滿意原因，結果發現，約45.5%的結訓學員感到不滿意是因為「課程內容無法符合產業需求」；其次是認為「有助於考取證照，但無益於實務操作」(27.3%)及「訓練師資素質良莠不齊」(27.3%)；再來則是覺得「對於找相關工作並沒有幫助」(18.2%)及「沒有機台可操作」(18.2%)。至於結訓學員對於訓練成效不滿意之其他原因，如表 5-1-7 所示。

表 5-1-7 訓練成效不滿意原因分析表-電腦數值控制機械

項目	次數	百分比
課程內容無法符合產業需求	5	45.5%
有助於考取證照，但無益於實務操作	3	27.3%
訓練師資素質良莠不齊	3	27.3%
對於找相關工作並沒有幫助	2	18.2%
沒有機台可操作	2	18.2%
課程上了三分之二後，機台才設置完成，實際操作機會及經驗短少很多	1	9.1%
師資不夠專業	1	9.1%

Q27.請問您不滿意的原因是？ (有效樣本數=11)

3.職業訓練課程可再加強或改善項目

關於職業訓練課程可再加強或改善的項目，據調查顯示，約 45.5%的結訓學員認為沒有需要改善的地方；反之，約 55.5%則表示仍有可再進步的部

分，其中係以期望「增加實務操作時間」(18.8%)所占比例較高；其次是改善「教材、教具不符合產業需求」(11.6%)的問題，並期望「延長授課時間」(7.1%)，改善「訓練師無法掌握產業趨勢」(4.5%)及「增加未來就業規劃諮詢」(4.5%)等。至於職業訓練課程可再加強或改善之其他項目，如表 5-1-8 所示。

表 5-1-8 職業訓練課程可再加強或改善項目分析表-電腦數值控制機械

項目	次數	百分比
增加實務操作時間	21	18.8%
教材、教具不符合產業需求	13	11.6%
延長授課時間	8	7.1%
訓練師無法掌握產業趨勢	5	4.5%
增加未來就業規劃諮詢	5	4.5%
加強課程內容的專業	5	4.5%
課程內容規劃應以產業需求做適當的配置	5	4.5%
訓練場地過於老舊	3	2.7%
課程單元時數規劃不適合	3	2.7%
參訓動機只是為了考取證照	3	2.7%
未按照課程授課時數授課	2	1.8%
訓練師資素質	2	1.8%
開設職訓課程應以初級、中級與高級做分類	2	1.8%
沒有機台可操作，說剛好維修中，應該規劃其他變通方式因應	2	1.8%
希望授課教師只負責一門課程，維持授課內容品質	2	1.8%
訓練師太少，而學員太多，以致課程內容無法一一講解	1	0.9%
課程內容太空洞，都以考證照為主，欠缺實務應用的訓練	1	0.9%
建議銑床的課程訓練，可以增加關於車床技術方面的學習	1	0.9%
課程內容應以單一項目為主就好，不要參雜太多其他項目，以免學習不夠專精	1	0.9%
希望授課教師可以同時教導新舊版軟體課程	1	0.9%
希望可以和廠商配合實習經驗，以利求職	1	0.9%
安排課程考試，檢測學員的學習狀況	1	0.9%
授課師資應請職場專業人士來教學，才能更符合產業的需求	1	0.9%
術科偏向 3D 繪圖會比較好，同時也要增加 4 軸跟 5 軸的加工訓練	1	0.9%
希望可以開設進階專業課程訓練	1	0.9%
沒有需要改善的地方	51	45.5%

Q28.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】訓練，有哪些缺點或日後可以再加強或改善的項目？(可複選)
(有效樣本數=112)

二、質化調查結果分析

(一)受訪者相關資訊

電腦數值控制機械班之受訪學員以男性(94.7%)為主，且 29 歲以下者占 52.6%，在受訪學員就讀科系與參訓職群相關性方面，則有 42.1%是非相關科系畢業；而工作內容與參訓職群相關性則有 47.4%是直接相關者，至於受訪者的在職期間平均約達 2 年。另外在學員的用人單位主管及焦點座談會受訪者相關資訊，則如表 5-2-2 及表 5-2-3 所示。

表 5-2-1 電腦數值控制機械深入訪談學員資訊

代號	性別	年齡	就讀科系與參訓職群相關性	職務	相關性	在職時間
A1	男性	20-24 歲	相關	機構設計工程師	直接相關	1 年
A2	男性	25-29 歲	非相關	工程師	直接相關	9 個月
A3	男性	25-29 歲	相關	電機機械工程師	大致上相關	3 年
A4	男性	30-34 歲	相關	飛機維修技術師	大致上相關	4 年
A5	男性	30-34 歲	非相關	操作人員	大致上相關	3 年
A6	男性	20-24 歲	相關	助理工程師	大致上相關	3 年
A7	男性	25-29 歲	非相關	行政	大致上相關	4 年
A8	男性	30~34 歲	非相關	CNC 技術員	直接相關	4 年
A9	男性	25~29 歲	相關	半技師	直接相關	6 個月
A10	女性	45~49 歲	相關	製圖人員	直接相關	8 個月
A11	男性	25-29 歲	相關	作業員	直接相關	2 年
A12	男性	25-29 歲	相關	失業	-	-
A13	男性	30~34 歲	相關	技術員	大致上相關	8 個月
A14	男性	20~24 歲	非相關	CNC 人員	直接相關	3 年
A15	男性	25~29 歲	非相關	程式工程師	大致上相關	8 個月
A16	男性	30~34 歲	非相關	工程師	直接相關	3 年
A17	男性	35~39 歲	非相關	工程師	大致上相關	1 年
A18	男性	50~54 歲	相關	技術員	大致上相關	6 個月
A19	男性	50~54 歲	相關	技師	直接相關	1.5 年

表 5-2-2 電腦數值控制機械深入訪談用人單位主管資訊

代號	用人單位主管背景資訊
B1	A18 學員之用人單位主管。
B2	A2 學員之用人單位主管。
B3	豐達科技(股)公司用人單位主管。
B4	A18 學員之用人單位主管。
B5	鋼昌實業有限公司用人單位主管。
B6	A13 學員之用人單位主管。
B7	A11 學員之用人單位主管。
B8	A6 學員之用人單位主管。

表 5-2-3 電腦數值控制機械焦點座談會受訪者資訊

代號	受訪者背景資訊
C1	A2 學員。
C2	男性，30~34 歲，非相關科系畢業，從事職務為管理人員，工作內容與參訓職群大致上相關。
C3	A5 學員。
C4	A4 學員。
C5	A3 學員。
C6	鋼昌實業有限公司用人單位主管。
C7	達烽實業有限公司用人單位主管。
C8	豐達科技(股)公司用人單位主管。

(二)學員端

1.相關職缺人力需求及核心職能

(1)電腦數值控制機械相關職缺需求多，但多數受訪學員因不清楚相關職缺的聘用條件、需求以及擔心實務經驗的不足，而影響求職的信心。

根據訪談的結果發現，絕大多數的受訪學員都表示在訓後要找到和電腦數值控制機械相關的職缺機會相當多。但在求職過程當中，多數的受訪學員還是會擔心訓練成果和企業的人力需求有不符合之處，主要是因為受訪學員大多同意職業訓練的成果只是獲得進入相關職場的入場券，所學習到的僅是基本的技能，在面對不同的公司、不同的生產產品以及作業流程的差異，還是會擔心所學的技術無法應付專業工作內容所需。整體來說，大多是擔心實務經驗的不足，無法因應企業對於相關技術及經驗的要求。

此外，也有部分受訪學員提到，參訓結束後，其實仍不太清楚產業對於電腦數值控制機械相關職缺的聘用條件及需求，也不知道訓練內容和業界間的落差為何，因而影響學員求職的自信心，故建議相關單位可以在課程中安排相關產業業者的演講、分享會或企業的參訪等，讓學員在求職前可以更瞭解產業的需求，提升求職的自信心。

而少數受訪學員則認為，若是應聘的職位是 CNC 的操作員或者是編程人員等相關職務，其訓練成果是符合產業的需求，且進入職場後亦可在很短的時間自行獨立作業。

(2)電腦數值控制機械學員的訓後專業能力為 74.7 分，主要是因為仍缺乏實務經驗的累積，至於結訓後，則多數容易因參訓經驗獲得雇主的聘用機會。

如果以 0-100 分來看，受訪學員給自己訓後的專業能力大概是 74.7 分，主要原因是認為在訓後已經具備有基本的專業知識及電腦數值控制機械的操作能力，而欠缺的則是實務上基本功夫的練習，而這些實務經驗都必須靠時間去累積，並去學習不同行業間生產技術的 know-how。

而雇主對於訓練經驗的認同度方面，受訪學員的看法則較為分歧，部分受訪學員認為電腦數值控制機械單價高，而職訓單位提供了場地、設備給初學者有機會去操作各種機台，相對於沒有經驗的新進人員，至少具備了操作機台的基本能力以及加工經驗，再加上，可以減少企業後續的人力培養成本，故能增加雇主的聘用意願。反之，也有部分學員認為，職業訓練學員的學習成果參差不齊，也連帶影響雇主對於學員的評價，所以雇主會比較傾向以通盤的條件去評估，瞭解學員對於電腦數值控制機械相關專業知識及技能的瞭解程度，才決定聘用與否。

若進一步瞭解參訓經驗是否有增加聘用機會，則多數受訪學員則予以肯定的態度，主要是因為學員對於機械操作具有一定的熟悉度，若能再搭配相

關證照佐證學員能力，只要學員不特別考量薪資及職位的情況下，順利進入職場的機會相當高。

另外，值得一提的是，從受訪學員的訪談中發現，雇主對於職業訓練的認知及接觸程度，也會影響雇主對於學員參訓成果及聘用意願，故建議相關單位除了強化雇主對於職業訓練認知的宣導外，也建議可以強化畢業學員的聯繫網路，作為後續學員就業的推介管道。

(3)電腦數值控制機械學員認為課程內容大多符合業界的需求，但在術科方面，如增加車床、銑床實習及產品製作實務的上課程數，並增加如 Solidworks 或曲面加工的課程內容。在學科方面，則是增加不同材料運用的介紹。

從訪談結果發現，大多數的受訪學員都認為電腦數值控制機械相關課程內容的規劃都符合尋找相關職缺的需求，但因為這類型課程牽涉到的產業領域廣泛，很多學習到的工法及技術，並不一定能運用在求職的工作內容中，但為能拓展學員求職內容的多元化，相關基礎的入門課程仍有存在的必要性。

在學習的課程內容中哪些最符合職場的需求?受訪學員表示，像是對於機台的運作原理、操作流程、加工程序及經驗、車床、銑床的程式設計以及相關工具的選用等等，都能符合業者的需求。

而建議增加或減少的課程內容當中，仍以術科為學員較關心的部分，首先是在車床、銑床實習方面，包含增加實習時間；增加 3D 繪圖的時間及多學習一套 3D 繪圖或加工軟體的操作，如 Solidworks、UG 還是 HyperMILL 等；強化 NC 程式的轉換。在產品製作實務方面，則是增加工件製作經驗的累積(如 CNC 前置的壓鑄工程或擠型工程，可能對後續加工帶來的問題及解決方式，並確保加工完成後，變形量可以在公差之內。)，因目前的訓練內容太偏向乙級證照題目，容易影響學員在加工經驗的累積；增加曲面加工或設計的課程；學習多工處理提升加工運作效能；以及解決配合件組合間的公差問題等。而在綜合實習方面，則是增加如自動校正刀長的輔助工具或不同刀

具種類的介紹、3D 刀具路徑的編排等，另外也建議可以增加如車床或精密測量課程(如刀具的測量方式、成品的測量方式、測量理論)等。至於建議減少時數的課程則包含如鉗工課程以及傳統的車床、銑床等。

在學科方面，則建議強化現有的識圖及製圖能力，並增加如不同材料運用、常用業界機台、電腦數值控制機械上下游製程(如研磨、熱處理、鏜床、攻牙等)、CNC 機械配件(如尋邊器、分度頭、90 度頭等)以及產業的慣用語或者一些專有名詞等的相關介紹。至於機械原理、機械工法或手繪製圖的課程時數則可略為減少。

最後在職場軟技能方面，受訪學員認為軟技能是職場適應的關鍵，其中又以職場倫理最為重要，因為在電腦數值控制機械相關職務中，師徒制或學長學弟制很明顯，一旦疏忽遵守，就容易在職場受到排擠，至於其他較重要的項目則包含如溝通協調、工作態度、工作時間的控管以及在工作上的配合度等等，而學員也建議，可以在日後的授課內容中，由老師提醒學員業界較重視的軟技能，藉此提升學員在職場的適應能力。

2.相關訓練過程、訓練需求及成效

(1)多數學員肯定電腦數值控制機械相關課程可以幫助本科系或非本科系畢業的學員有機會進入相關職場。並建議在課程時數上以 900 小時為主，並安排更多的業師或助教等，以提升學員的訓練成效。

根據訪談的結果發現，受訪學員對於訓練過程中的各項建議，在訓練時數上建議以 900 小時及 1200 小時課程安排為主，且術科安排時間應高於學科。在場地、教材、設備的建議方面，則以增加電腦數值控制機械數量，並強化相關機台的保養及維護為主，以利於學員有更多時間及機會熟悉機台操作。在師資方面，則建議導入更多仍在產業服務的師資，藉此協助學員熟悉產業間的需求。此外，也有學員認為應在術科課程中安排幾位助教，協助學員解決機台操作過程中的各項問題。

而在參訓的成效方面，受訪學員認為電腦數值控制機械相關課程的規劃，有助於協助非本科系畢業的學生，養成相關機台操作技術及理論的基礎，如從機台的操作流程、電腦繪圖、製圖、相關車床、銑床程式設計以及加工流程的熟悉等，再加上取得相關乙級證照，都能讓本科系或非本科系畢業的學員有機會進入相關職場，並能縮短職場訓練的時間，在半年內適應職場的需求，邁入獨立作業的階段。

(2)電腦數值控制機械學員平均需要 5.8 個月的適應才能完成雇主要求，且對於目前工作表現給予 81.4 分的評價。而對於訓後的能力及產業需求的落差來看，學員認為主要落差是在缺乏實務經驗的累積，後續則必須仰賴學員進入職場培養才能拉近中間的差異。

受訪學員進入職場後需要多久的時間，才能獨立執行工作? 學員表示平均大概需要 5.8 個月，才能達到雇主的基本要求，其原因主要是在於電腦數值控制機械單價及維修成本高，雇主不太敢讓新進人員操作，必須經過一段時間的觀察；而學員也必須要有時間適應不同單位的機器、功能以及相關操作方式等，所以，一般來說，起碼必須經過 3 個月的適應期。若進一步評估學員目前的工作表現，受訪學員的平均分數約 81.4 分，其原因在於 CNC 應用範圍很廣泛，學員較難在短時間累積到一定的經驗值，再加上有許多客製化的產品類型，必須具備特殊的處理方式及應對方式，而這些都是需要經過不斷的精進才能養成。整體來說，學員對於目前工作能力的表現較較結訓後成長約 6.7 分。

而對於訓後的能力及產業需求的落差來看，受訪學員認為主要與產業界的落差是在於實務經驗的累積，但這方面卻很難透過職業訓練課程去養成，還是必須讓學員進入職場後，透過時間去培養實務經驗來拉近中間的差異。此外也有少部分的學員提到，訓練成果和產業的落差可能來自於學員本身的訓練成效以及學員本身的認知，其中，可能有部分學員認為在參訓後，應可獲得較高階或較優渥的薪資條件，但實際上，雇主卻認同其具備基本的技能，所以造成求職的限制。

3.對職業訓練課程及相關就業服務之建議

(1)學員建議可以針對學員需求提供客製化的就業服務或是透過加強廠商宣導、強化預聘學員制度等，拓展學員訓後的就業機會。

學員認為在結訓後所提供的就業協助，廠商家數少、大多集中在桃園地區，且提供的薪資條件也不高，甚至有部分廠商的求才需求和電腦數值控制機械課程並不相關，因此，提出以下幾項建議：

- 提供客製化的就業服務：受訪學員認為不同的學員對於求職的條件限制並不相同，也有部分學員並不需要在訓後協助就業，因此，建議相關單位可以在訓練期間，針對學員進行訓後就業協助的調查，並依據學員的需求，提供後續的工作推介或就業協助等。
- 加強廠商宣導，並強化預聘學員制度：可以主動與有聘用電腦數值控制機械相關職缺的廠商進行宣導，或是邀請廠商來參加學員訓練成果展，拓展學員訓後的就業機會；或是強化現有的預聘學員制度，讓廠商能直接到瞭解學員所習得的技能，遴選適合企業所需之優秀人才，創造學員與企業雙贏之契機。
- 將參訓經驗納入求才條件的篩選項目：受訪學員認為可以在台灣就業通中，將參訓經驗納入求才條件的篩選項目中，方便雇主可以更容易找到有參訓經驗或取得相關證照的人才，提高學員被面試或聘用的機會。

(2)學員建議日後職業訓練課程應增加車銑複合機、五軸複合加工機或是HyperMILL、PowerMILL 等 3D 設計及加工軟體的進階課程。或是建立畢業學員的聯繫網路，鼓勵學員回娘家分享產業經驗。

針對訪談的結果發現，大多數的學員都認為職業訓練課程應增加進階的課程項目，包含車銑複合機、五軸複合加工機或是 HyperMILL、PowerMILL 等 3D 設計及加工軟體的進階課程。此外，也有部分學員建議在目前的課程

中可以區分證照班跟非證照班，或是針對學員的背景進行分班，讓學員可以選擇較適合的課程進行參訓，如此才能有效的提高學員的訓練成果。

除此之外，也有受訪學員表示，在結訓後容易因對產業的不瞭解而降低求職的自信心或是不清楚產業的需求，故建議相關單位可以強化畢業學員的聯繫網路，定期邀請畢業學員回課堂分享求職、就業經驗以及對產業的需求觀察，一方面可以提供相關單位日後在課程設計的修訂，再方面，也能增加學員對於產業需求的認知。

(三)事業單位端

1.相關職缺人力需求及核心職能

(1)電腦數值控制機械相關職缺因工作環境悶熱、噪音及現場油膩，再加上，目前技職體系培養相關技術人員數量少，相較不容易招募到人力。產業相關職缺多，缺工率在 15~20%左右，平均薪資在 3 萬至 3 萬 5 之間。

從訪談結果發現，事業單位在招募相關人力時，較容易因內部因素造成招募的困難，包括工作環境悶熱、噪音、環境油膩；工作內容需要久站、搬重等，相較其他工作內容來說，一般年輕人比較不願意從事相關工作。至於外部的限制，則是因目前技職體系培養相關技術人員數量少，無基本技術能力者難以從事相關職缺，再加上，少數職缺必須配合公司進行排班及輪班，都是造成人力招募不易的因素。

在人力運用方面，受訪事業單位目前配置的電腦數值控制機械相關職缺平均人力 30-40 人左右，除了少數人力已聘足外，絕大多數的受訪事業單位都有缺工，且缺工率約在 15~20%左右，顯示產業對於電腦數值控制機械相關職缺有一定的人力需求，且相關職缺薪資平均在 3 萬至 3 萬 5 之間。

至於人員的穩定性方面，受訪事業單位認為新進人員在前半年因對於環境的適應能力較弱，流動的情況較為明顯。而任職超過半年的人員流動率會下降，平均留任時間約 2-3 年。

(2)在招募相關人力時，主要重視的還是以相關經驗為主，而缺乏相關經驗者則會透過證照、是否具備基本技術能力以及職場態度來作為人力聘用的條件，其中在基本的技術能力方面，則包含基本的 CNC 機台操作流程、CNC 車床、銑床程式設計及控制碼應用、識圖、3D 製圖、公差概念、刀具認識、校刀工件、工具夾持、加工製程編排及機械相關專業知識。

受訪事業單位在招募相關人力時，主要重視的還是以相關經驗為主，而缺乏相關經驗者則會透過證照、是否具備基本技術能力以及職場態度來作為人力聘用的條件。

其中在基本的技術能力方面，則包含基本的 CNC 機台操作流程、CNC 車床、銑床程式設計及控制碼應用、識圖、3D 製圖(SolidWorks)、公差概念、刀具認識、校刀工件、工具夾持、加工製程編排及機械相關專業知識，藉此縮短進入職場的適應。

而在職場態度方面，最重要的是有積極的學習態度，因為電腦數值控制機械牽涉的範圍太廣，機器和材料都會因為產品差異而有所不同，人員必須透過不斷的精進學習而成長，至於其他的則包含如責任心、抗壓性、對工作問題的應變能力以及配合公司作業流程及相關規定等。

倘若沒有相關的學歷或經歷，受訪事業單位認為新進人員必須在入職前培養 CNC 機台操作流程、CNC 車床、銑床程式設計及控制碼應用、識圖、製圖、基本公差概念、刀具認識、加工製程編排等項目，整體來說，和事業單位招募職缺所重視的專業能力差別不大。

(3)受訪事業單位建議增加一些機械加工實務的時數，並新增材料的運用及精密測量等課程。對於學員就任前的專業能力平均給予 70.7 分的評價，主要還是在缺乏實務經驗的累積。

受訪事業單位認為職業訓練學員結訓後大多數都具備有基本的技術能力，但相對不足的部分則是在實作經驗的累積，因此，建議在現有的課程方

面，可以多增加一些機械加工實務的時數，課程重點也以多元的類型取代證照考試的題型，強化加工製程編排、刀具/工具選用的經驗，另外在 CNC 機台操作流程、機械原理、繪圖或識圖的能力也必須加強。在增加的課程項目中，則建議增加材料的運用及精密測量等課程。

而在職場態度或軟技能的養成，則可強化學習的積極性、時間管理、溝通能力或是配合公司作業流程及相關規定等面向。

整體來說，受訪事業單位對於學員就任前的專業能力平均給予 70.7 分的評價，主要還是在於學員必須經歷一段時間學習不同產業、不同材料在電腦數值控制機械的運用，顯示多數的受訪事業單位是肯定職業訓練學員在基礎技術能力的表現。

2.相關訓練過程、訓練需求及成效

(1)訓練時數至少需達 900 小時以上，並增加訓練師的人數，建立師資資料庫，並引進更多不同產業的業師，而在長期規劃方面，則需進行相關師資的培育工作。

關於訓練過程可以調整的部分，受訪事業單位表示在訓練時數上，針對非本科系的學員訓練時間至少要有 900 小時的規劃，學員比較能具備電腦數值控制機械基本的技術能力(本科系畢業學員至少 600 小時)，至於安排 1200 小時同時提供車床、銑床的訓練內容，則對於企業在用人的運用上較為靈活，其次是在時數的安排方面，要增加機械加工實務的時數，而減少證照取得的練習時數。

在訓練師資的規劃方面，則要增加訓練師的人數，建立師資的資料庫，並引進更多不同產業的業師，去進行經驗的傳承。而訓練單位也必須長期的進行師資的培育工作，包含引進國際技能競賽中的國手，協助業界規劃更多的電腦數值控制機械進階課程，以利於相關產業職缺的人才培育。

(2)事業單位認為電腦數值控制機械學員平均需要4.6個月的適應才能完成雇主要求，且對於目前工作表現給予86.9分的評價。而對於訓後的能力及產業需求的落差來看，事業單位認為職業訓練的內容是屬於基礎的知識及技能，無法全然因應各行各業的需求及差異，這樣的落差是必然的存在。

受訪事業單位認為學員進入職場後需要多久的時間，才能獨立執行工作？事業單位表示平均大概需要 4.6 個月，才能達到雇主的基本要求，其適應期間略短於學員的 5.8 個月，整體來說，還是因為學員在學期期間摸索的範圍有限，還有很多加工經驗需要再累積、再接觸，但基本上的技術都已符合雇主的要求。若進一步評估學員目前的工作表現，受訪事業單位的平均分數約 86.9 分，顯示多數受訪事業單位均肯定學員在職期間的表現。

而在學員的訓後能力與產業需求的落差來看，受訪事業單位認為主要是因為職業訓練的內容是屬於基礎的知識及技能，無法全然因應各行各業的需求及差異，這樣的落差是必然的存在，倘若業者對於職業訓練學員的認定是具備基礎知識及技術人員，應從後續適應產業需求的角度去延伸在職的訓練，就不會產生與產業落差的認知。就像剛取得證照者，後續上路就必須靠業者的協助累積經驗，才能因應產業的各種特殊狀況。

3.對職業訓練課程及相關就業服務之建議

(1)針對有聘用相關職缺的事業單位，主動聯繫宣導並進行學員推介的工作，或是建立畢業學員聯繫的資料庫，作為學員後續就業的推薦管道之一。

關於事業單位對於聘用職業訓練學員的看法，受訪事業單位大多抱持肯定的態度，因為學員本身具備有基本的技術能力，有助於事業單位在後續的培養及深化，也能減少企業的培訓成本。此外，在調查中也發現，曾經聘用過職業訓練學員或是有參與職業訓練的雇主，對於學員的接受意願相對也較高。故建議相關單位日後可以針對有聘用相關職缺的事業單位，主動進行學

員推介的工作，強化事業單位與職訓單位的合作關係，達成雙贏的成果。另外，也可以建立畢業學員聯繫的資料庫，一方面安排學員回中心進行經驗分享與交流，再方面，也可以作為學員後續就業的推薦管道之一。

(2)強化與學校方面的合作，讓青年人力可以透過職業訓練的銜接，同時具備有專業知識及基本技能，降低技職人力的缺口。並透過與產業界聯繫，定期在訓練課程中更新、補充或開設進階課程，協助業界有系統的培養技術人力。

受訪事業單位認為由於目前教育制度使然，使得台灣目前缺乏極多的技職人才，因此，建議相關單位可以強化與學校方面的合作，讓具備有相關知識的青年人力，可以透過職業訓練的銜接，同時具備有專業知識及基本技能，強化職業訓練的功能，降低技職人力的缺口。

而在訓練方面，則可以和產業界保持密切的聯繫，瞭解產業的需求及目前使用的技術或相關軟體，並定期在訓練課程中更新或補充，讓學員能夠知道業界普遍在使用的技術，讓學員的觀念及認知能更貼近業界的需求。其次則是安排進階的課程，讓技術人員可以比較有系統化的養成，包含如 UG、PowerMILL、Pro/E 或五軸加工的研習等等。至於在基礎的職業訓練方面，則可增加業界基本層面的實作時數累積加工的經驗，或是強化控制碼應用、公差、識圖、刀具的認識及應用、材料的認識及電腦數值控制機械相關設備等能力，藉此養成基礎的技術人才。

第六章 資訊服務-雲端網路

一、量化調查結果分析

(一)樣本代表性檢定

為使樣本結構符合母體結構，讓統計結果具推論之價值，遂針對資訊服務-雲端網路受訪樣本之性別及年齡別結構與母體資料進行適合度檢定，以檢驗兩者間的一致性。經檢定後發現，受訪樣本之性別及年齡別結構與母體未達顯著差異，但為了讓兩者結構相符合，仍採取多變量反覆加權方式，使樣本結構更符合母體結構，其檢定結果詳見表6-1-1。

表 6-1-1 結訓學員樣本代表性檢定表-雲端網路

項目	母體分配		加權前樣本分配		卡方檢定	加權後樣本分配	
	母體數	百分比	樣本數	百分比		樣本數	百分比
男性	177	90.3%	106	92.2%	χ^2=0.461 (自由度=1，p=0.497>0.05)，加權前樣本結構與母體結構未達顯著差異。	104	90.4%
女性	19	9.7%	9	7.8%		11	9.6%
總計	196	100.0%	115	100.0%		115	100.0%
25~29 歲	31	15.8%	18	15.7%	χ^2=1.266 (自由度=6，p=0.974>0.05)，加權前樣本結構與母體結構未達顯著差異。	18	15.8%
30~34 歲	48	24.5%	26	22.6%		28	24.5%
35~39 歲	48	24.5%	31	26.9%		28	24.5%
40~44 歲	22	11.2%	13	11.3%		13	11.2%
45~49 歲	21	10.7%	10	8.7%		12	10.7%
50~54 歲	15	7.7%	9	7.8%		10	7.7%
55 歲以上	11	5.6%	8	7.0%		6	5.6%
總計	196	100.0%	115	100.0%		115	100.0%

(二)其他基本資料

1.年齡別

將結訓學員的年齡進行合併，各年齡層分布分別為 20~29 歲(青年)約占 15.7%，30~44 歲(青壯年)約占 60.0%及 45 歲以上(中高齡者)約占 24.3%。

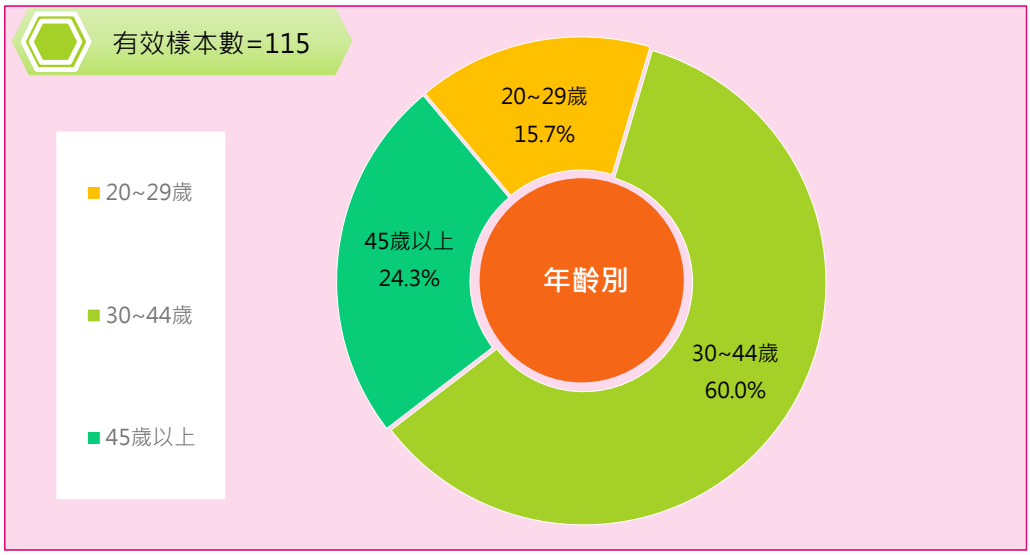


圖 6-1-1 年齡別分析圖-雲端網路

2.居住地區

雲端網路結訓學員目前係以居住在桃園市所占比例較高，約占 43.4%；其次是居住在臺北市(13.9%)者；再其次則是居住在新北市(12.2%)者。至於居住在其他縣市之狀況，如圖 6-1-2 所示。

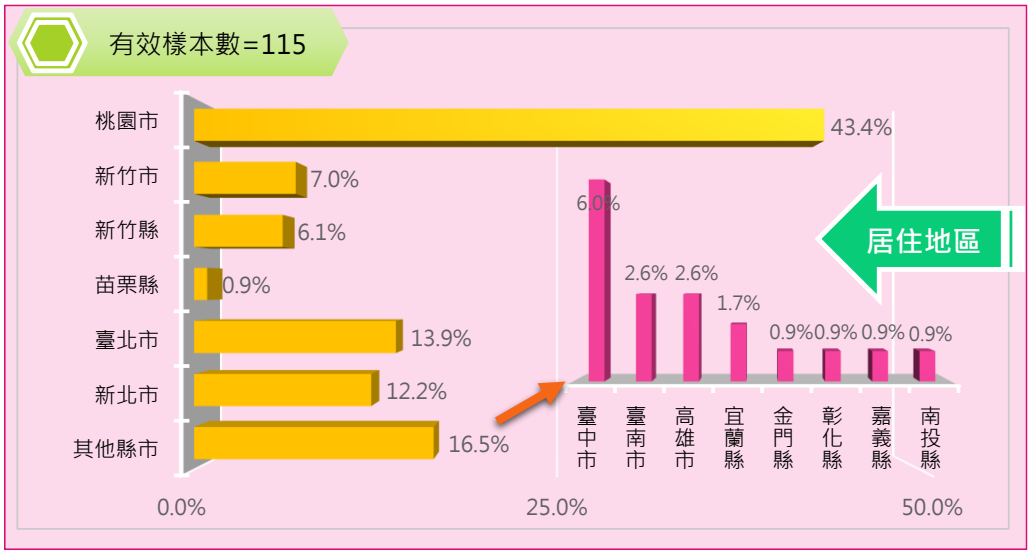


圖 6-1-2 居住地區分析圖-雲端網路

3.學歷

在結訓學員的學歷方面，以大學程度(74.8%)者居多；碩士以上程度者居次，約占 15.7%；至於專科(5.2%)及高中(職)(4.3%)程度者比例較低，均未達一成。對於結訓學員的就讀科系與訓練職群之相關性，經調查發現，逾六成是非相關(62.6%)；反之，約 37.4%屬於相關。

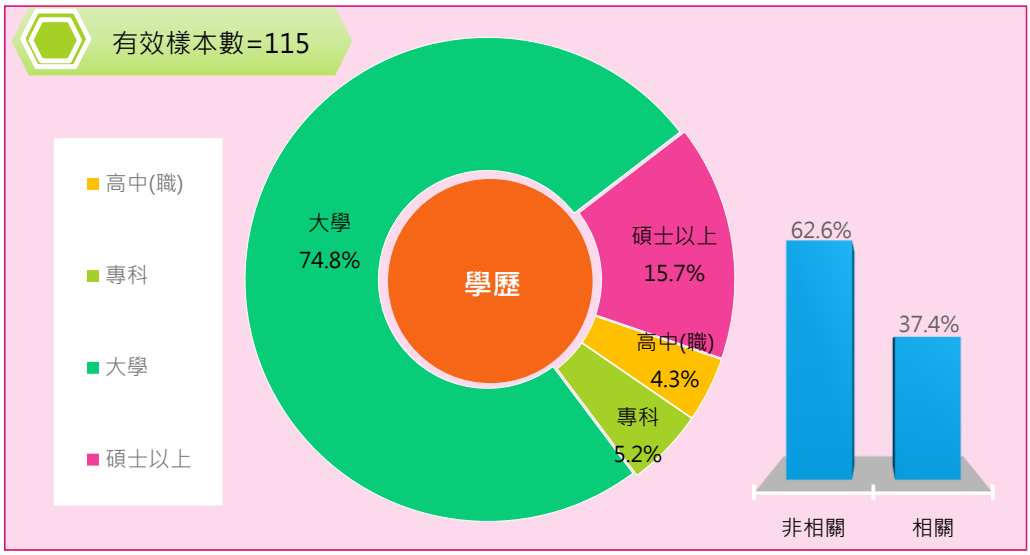


圖 6-1-3 學歷分析圖-雲端網路

4.參訓身分別

結訓學員的參訓身分別，主要以一般身分者(47.0%)占多數；再者是就業保險被保險人非自願失業者(31.3%)；而其他身分者約占 21.7%，其中屆退官兵約占 10.4%較多，至於其他身分別包含之項目詳見圖 6-1-4。

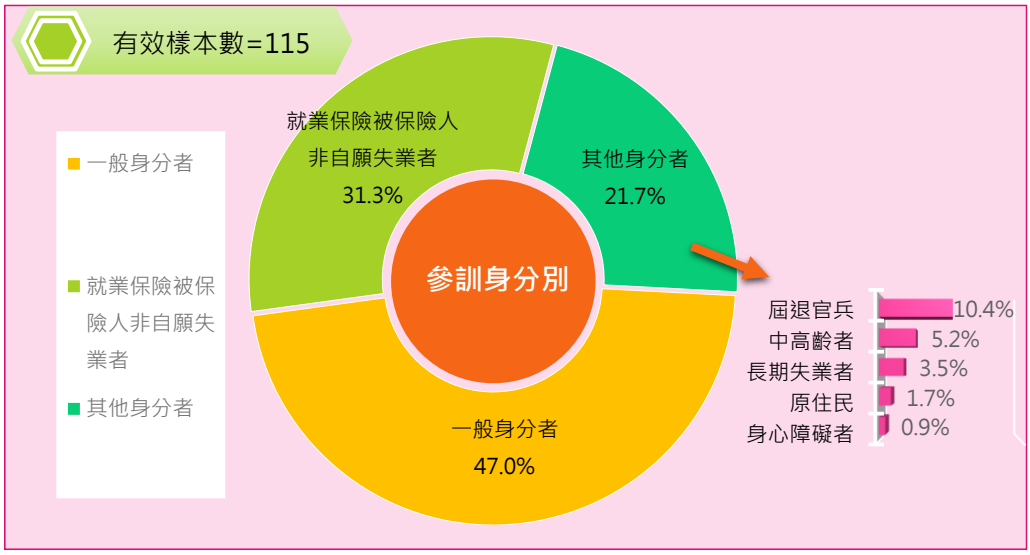


圖 6-1-4 參訓身分別分析圖-雲端網路

5.結訓年度

關於雲端網路結訓學員的結訓年度，係以於 104 年度(26.2%)結訓的比例較高；其次是 105 年度(24.3%)；再次之則依序是 106 年度(19.1%)、103 年度(16.5%)及 107 年度(13.9%)。

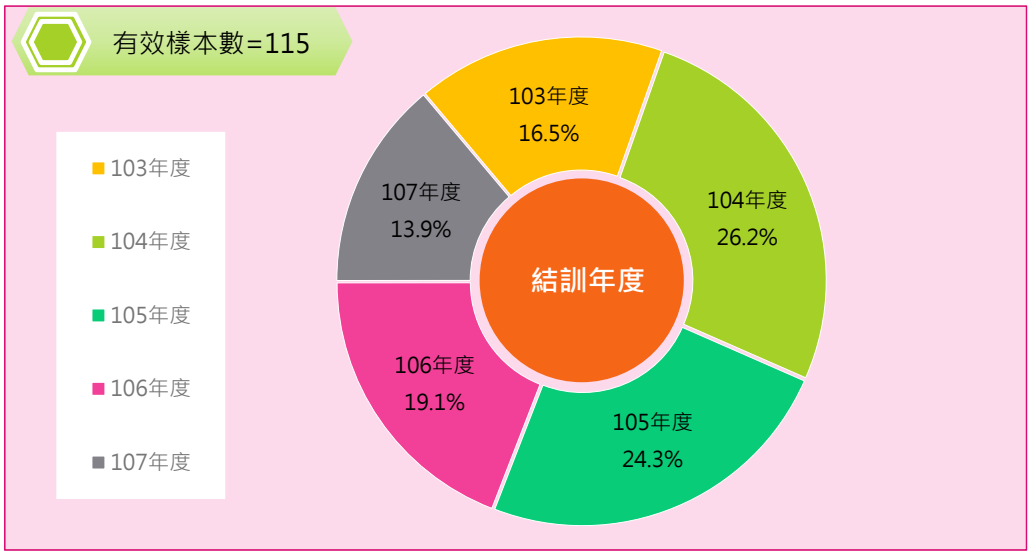


圖 6-1-5 結訓年度分析圖-雲端網路

(三)結訓學員勞動現況

1.目前及訓後就業概況

從調查可知，約 75.3%的結訓學員目前有就業，而失業但訓後有就業經驗者約占 13.7%，另有 11.0%為失業且訓後無就業者。(詳如附表 3-1)

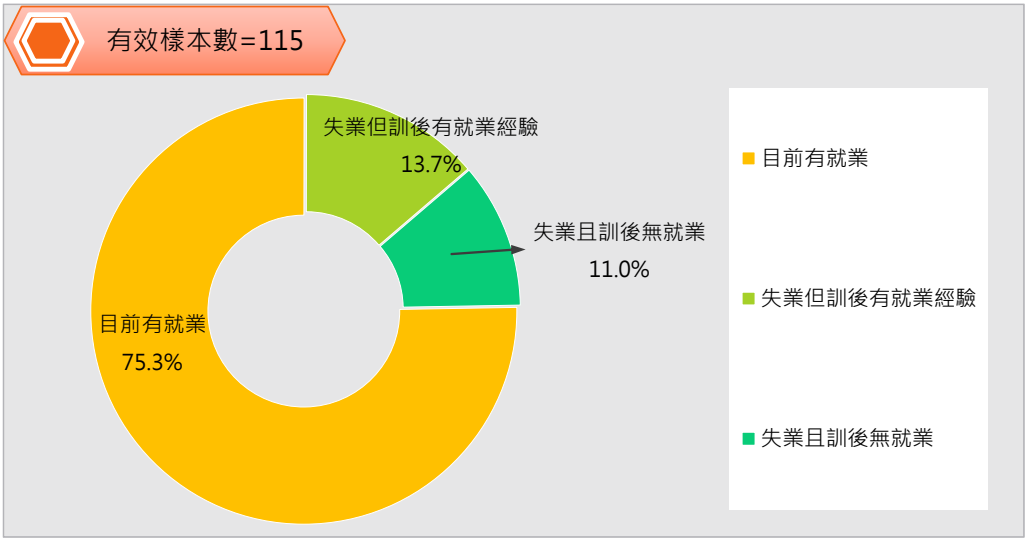


圖 6-1-6 目前及訓後就業概況分析圖-雲端網路

Q1.請問您目前有沒有就業？(單選)
Q2.請問您在【系統帶入結訓班級名稱】結訓後有沒有就業？(單選) (有效樣本數=115)

2.結訓後未就業原因

探究結訓後沒有就業之學員，其結訓後沒有就業的原因發現，學員未就業係因「尚未正式求職」(30.8%)所占比例較高；其次受到「年齡限制」(15.4%)、

「家庭因素」(15.4%)及「計畫自行創業」(15.4%)等因素而未就業。至於其他未就業原因，如表 6-1-2 所示。

表 6-1-2 結訓後未就業原因分析表-雲端網路

項目	次數	百分比
尚未正式求職	4	30.8%
年齡限制	2	15.4%
家庭因素	2	15.4%
計畫自行創業	2	15.4%
待遇不符期望	1	7.7%
工作內容不符合專長	1	7.7%
身體健康因素	1	7.7%
投遞履歷一直沒獲得回應	1	7.7%
準備國家考試	1	7.7%

Q3.請問您在【系統帶入結訓班級名稱】結訓後沒有就業的原因是？(可複選) (有效樣本數=13)

(四)結訓後均無工作者未來求職方向

1.未來求職行業別及職務別

根據調查，結訓後均無工作之雲端網路學員未來找工作時，約 15.4%會尋找資訊服務業；其次是公共行政及國防；強制性社會安全(14.6%)。另外，約 15.4%表示未來尋找之工作不限定任何產業，但與職業訓練課程有關；反之，約 20.6%則擬尋找與職業訓練課程無關之任何產業。(詳如附表 3-2)

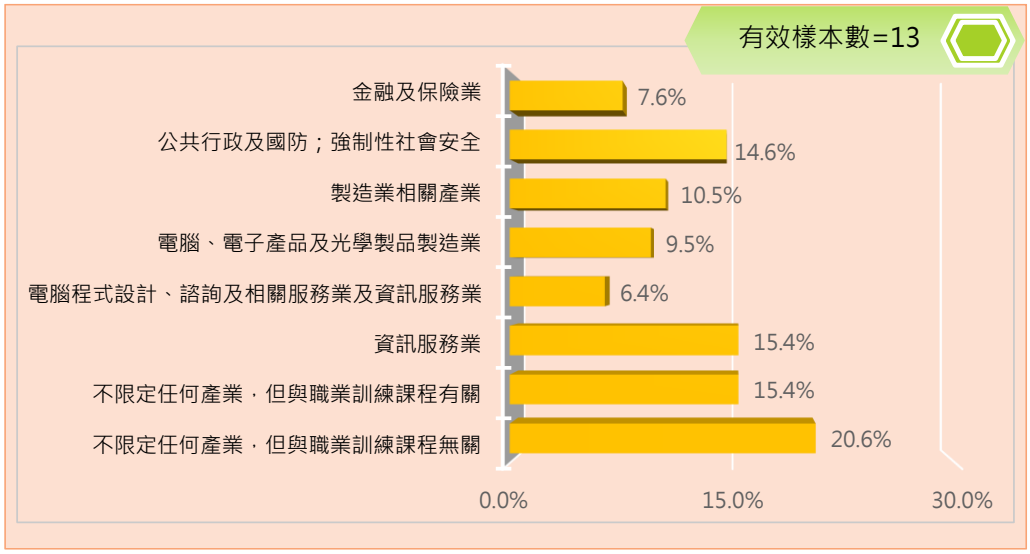


圖 6-1-7 未來求職行業別分析圖-雲端網路

Q4.請問您打算找什麼行業別(產業別)為何？ (有效樣本數=13)

對於未來尋找之職務別，結訓學員未來主要尋找主管及經理人員居多，約占 29.4%；其次是專業人員(21.5%)；另有 16.9%表示未來求職不限任何職務，而有 15.7%則表示尚未決定方向。(詳如附表 3-3)

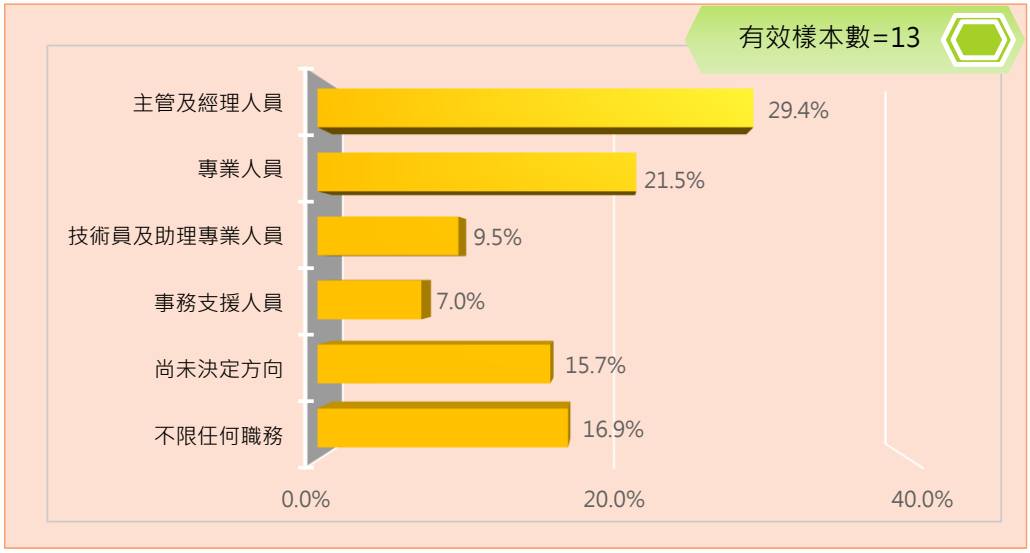


圖 6-1-8 未來求職職務別分析圖-雲端網路

Q5.請問您打算找的職務是？ (有效樣本數=13)

2.目前尋職工作內容與訓練課程相關性及未尋找相關性工作原因

有關結訓學員目前尋職工作內容與訓練課程相關性，約 72.4%有相關(含直接相關 14.8%及大致上相關 57.6%)；反之，約 27.6%表示完全不相關。整體而言，逾七成未就業之雲端網路學員目前傾向找與訓練課程相關的工作。(詳如附表 3-4)

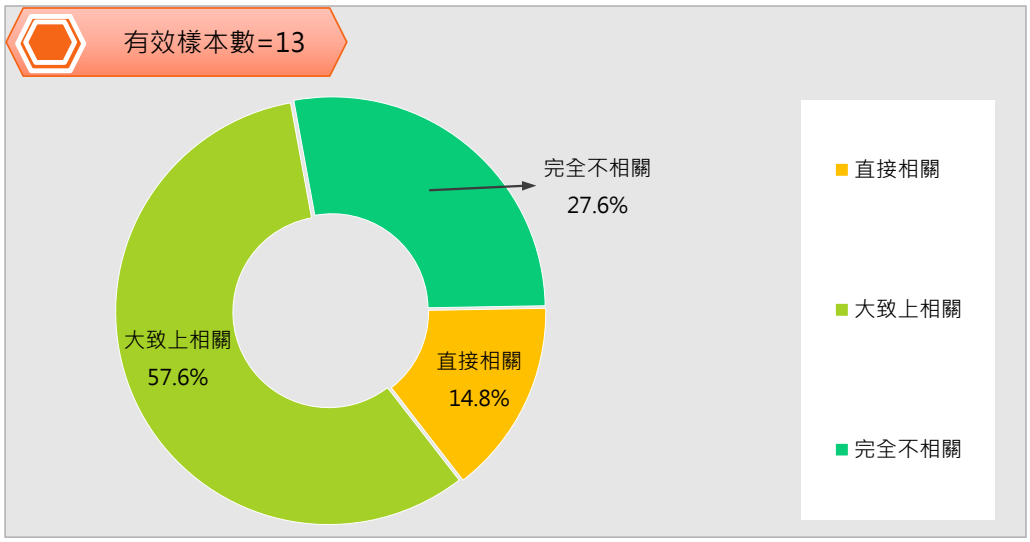


圖 6-1-9 目前尋職工作內容與訓練課程相關性分析圖-雲端網路

Q6.目前在尋職的工作內容和【系統帶入結訓班級名稱】相關程度為何？(單選) (有效樣本數=13)

調查沒有尋找相關性工作之學員，沒有尋找與訓練課程有關工作之原因，結果發現，相關原因分別為「年齡過高，沒有人願意錄用」(33.3%)、「缺乏興趣」(33.3%)及「受訓課程內容與所學科系不同」(33.3%)。

表 6-1-3 沒有尋找與訓練課程相關工作原因分析表-雲端網路

項目	次數	百分比
年齡過高，沒有人願意錄用	1	33.3%
缺乏興趣	1	33.3%
受訓課程內容與所學科系不同	1	33.3%
Q7.請問您為什麼沒有打算找和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？ (有效樣本數=3)		

(五)結訓後有工作者相關就業概況

1.結訓後轉換工作數及就業者工作地點

本次調查顯示，約 17.1%的雲端網路結訓學員在結訓後沒有轉換過工作。對於有轉換過工作之學員來說，以換過 1 個(43.3%)工作所占比例較高；其次是換過 2 個(35.8%)；至於換過 3 個以上者，僅占 3.8%。再經交叉分析發現，就讀非相關科系(50.9%)者轉換過 1 個工作的比例顯著高於就讀相關科系(32.1%)者($p<0.05$)。(詳如附表 3-5)

若從有轉換工作者之平均轉換工作數來看，扣除掉沒有轉換工作者後，其平均約轉換 1.54 個工作；若以結訓後有工作之全體結訓學員來看，其平均轉換工作數，平均約為 1.27 個。

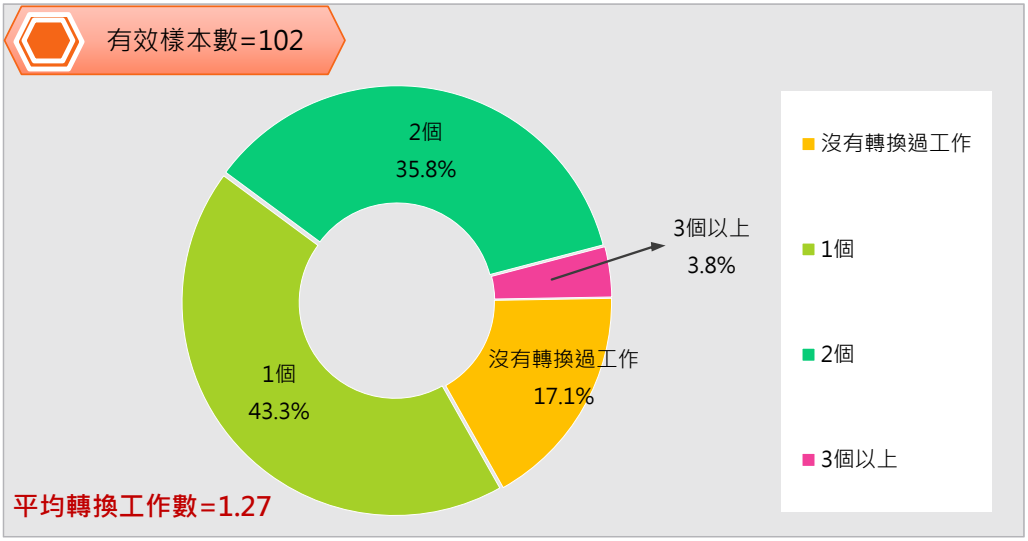


圖 6-1-10 結訓後轉換工作數分析圖-雲端網路

Q8.請問您從【系統帶入結訓班級名稱】結訓後，總共換過幾個工作？ (有效樣本數=102)

目前有就業之結訓學員的工作地點，經調查顯示，在桃竹苗地區就業的比例約占 50.3%，且以在桃園市(41.0%)就業所占比例較高；其次是新竹縣(5.9%)及新竹市(3.4%)，但未有學員在苗栗縣就業。在其他地區就業部分，則以在臺北市(25.8%)就業居多。至於其他工作地區分布情形，如圖 4-2-11 所示。(詳如附表 3-6)

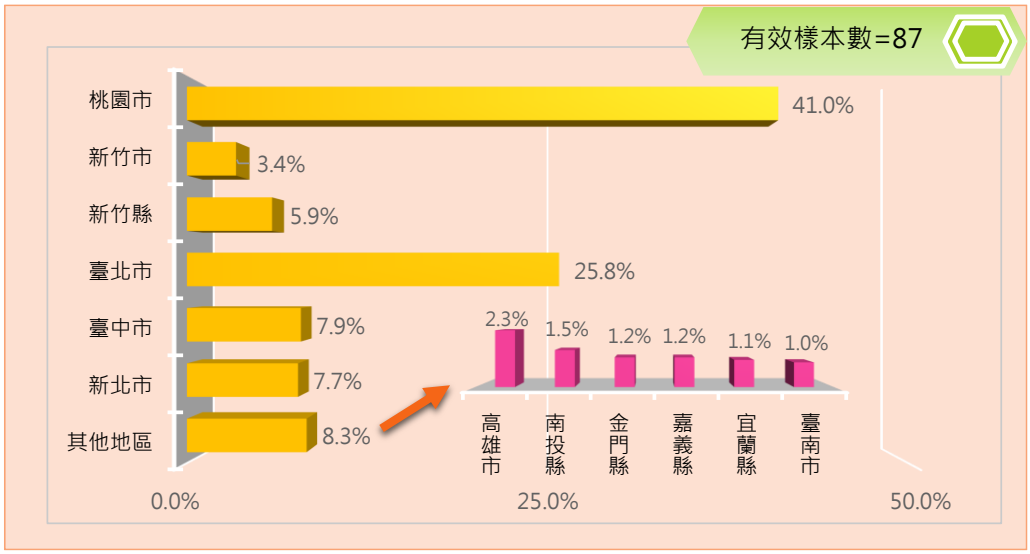


圖 6-1-11 就業者目前工作地區分析圖-雲端網路

Q9.請問您目前的工作地點是在哪個縣市？ (有效樣本數=87)

2.目前/最近一個工作行業別及職務別

針對結訓後有工作者目前/最近一個工作行業別進行瞭解，就整體觀之，結訓學員以從事製造業(39.9%)所占比例較高，約占近四成，其中以從事「電子零組件製造業」(15.3%)及「電腦、電子產品及光學製品製造業」(11.0%)者的比例較高；而在非製造業方面，結訓學員從事之行業別，則以「資訊服務業」(29.3%)為主要從是行業別。至於雲端網路結訓學員目前/最近一個工作之行業別分布，如圖 4-2-12 所示。(詳如附表 3-7)

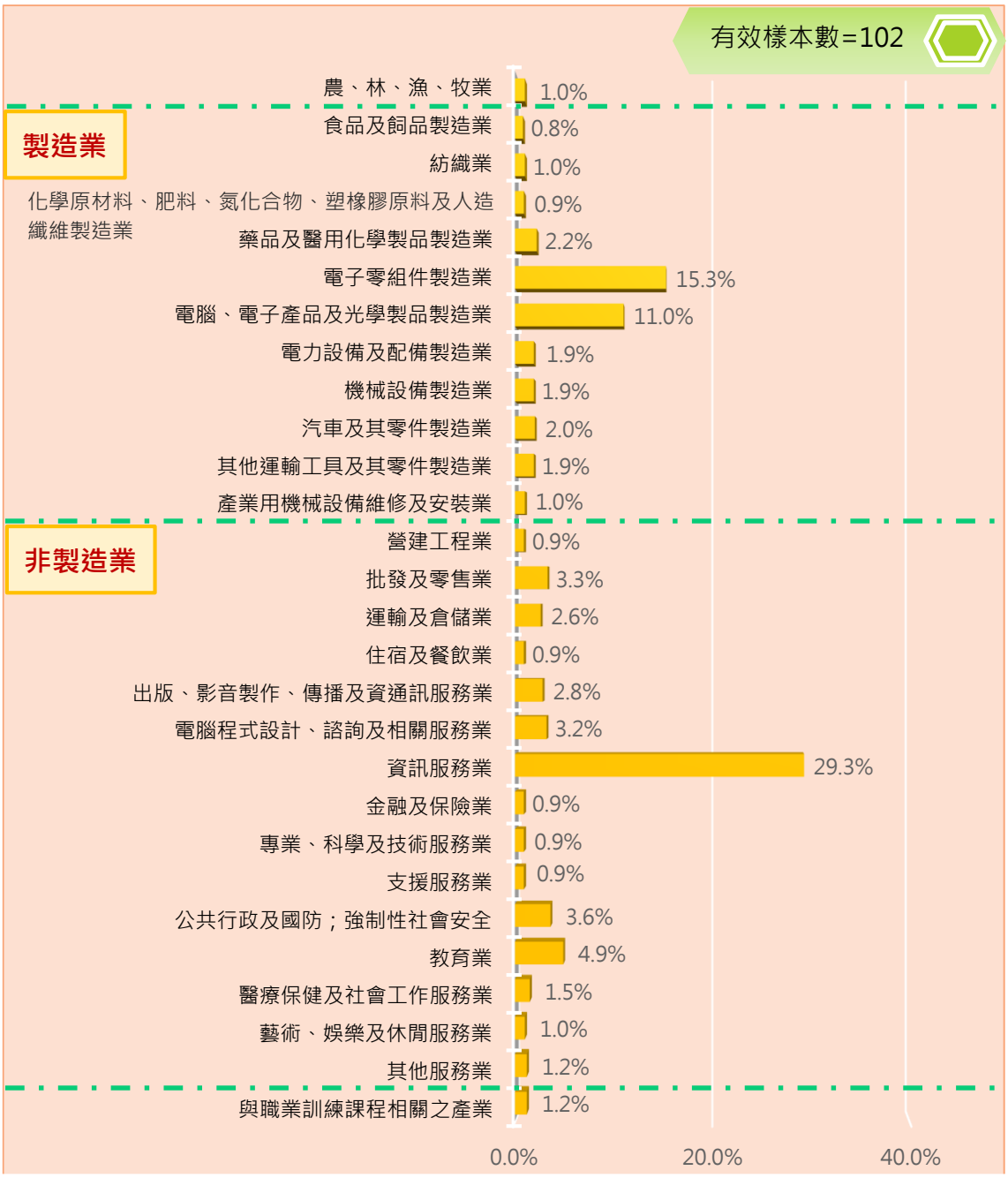


圖 6-1-12 目前/最近一個工作行業別分析圖-雲端網路

Q10.請問您「目前的工作/最近一個工作」的服務單位是？ (有效樣本數=102)

在職務別方面，逾六成之結訓學員目前擔任專業人員(63.5%)的比例較高；而技術員及助理專業人員(14.5%)居次；再來則是主管及經理人員(7.1%)和技藝、機械設備操作及組裝人員(6.6%)，但兩者比例皆已明顯偏低。至於其他職務別分布情形，如圖 4-2-13 所示。(詳如附表 3-8)

整體而言，本次調查之雲端網路結訓學員目前/最近一個工作主要是從事專業人員的工作，如資訊或網路工程師等。

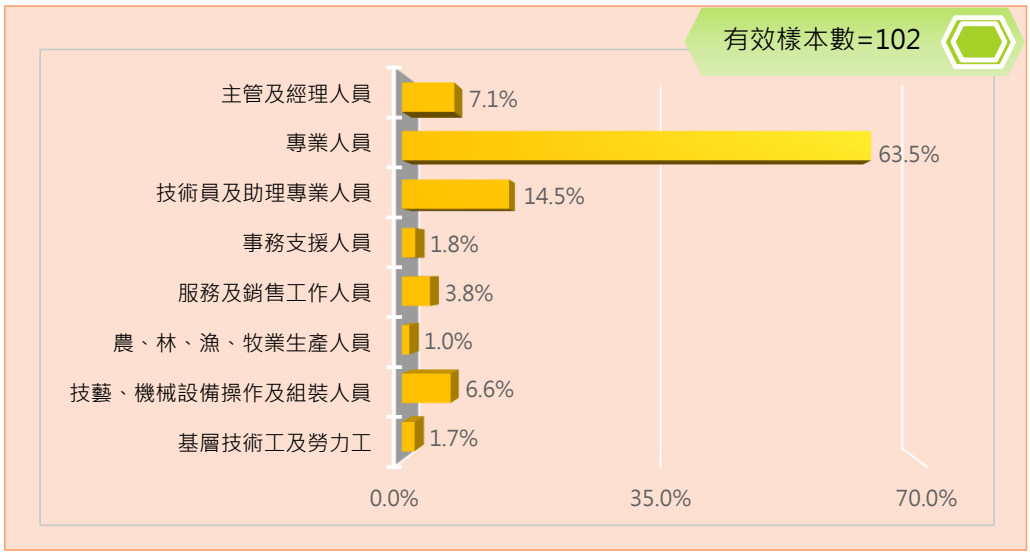


圖 6-1-13 目前/最近一個工作職務別分析圖-雲端網路

Q11.請問您「目前的工作/最近一個工作」的職務名稱是？ (有效樣本數=102)

3.目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性

約 76.4%的結訓學員表示目前/最近一個工作內容與訓練課程有相關(含直接相關 35.2%及大致上相關 41.2%)；反之，約 23.6%則完全不相關，且訓後沒有從事過相關工作(20.8%)者的比例高於有從事過相關工作(2.8%)者。再經交叉分析發現，就讀相關科系(87.3%)者目前/最近一個工作內容與訓練課程有相關的比例顯著高於就讀非相關科系(69.0%)者($p<0.05$)。(詳如附表 3-9)

綜上所述，近四分之一從事不相關工作者中，有較高比例是屬於未從事過與訓練課程有相關之工作者，顯示相關性質工作並非其主要選擇。

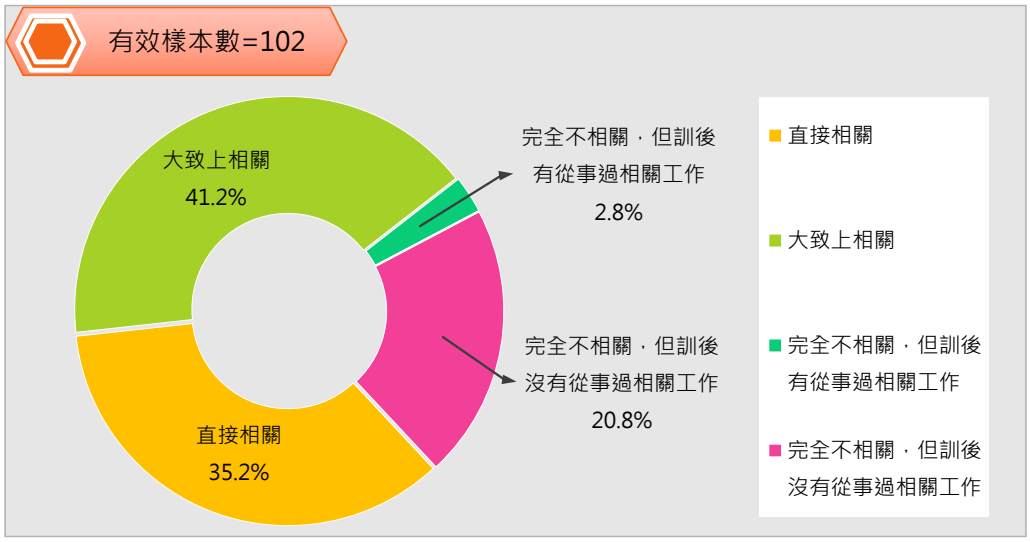


圖 6-1-14 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性分析圖-雲端網路

Q12.請問您「目前的工作/最近一個工作」內容和【系統帶入結訓班級名稱】相關程度為何？(單選)
Q14.請問您在結訓後有沒有曾經從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？(單選) (有效樣本數=102)

再針對目前/最近一個工作內容與訓練課程沒有相關性之學員，進一步探究沒有從事相關工作之原因，發現約 25.0%表示「只是想多學一項技能」；其次是因為「曾應徵相關工作的企業，但沒有下文」(16.7%)；再其次則是「缺乏實務相關工作經驗，無法勝任相關工作」(12.5%)及「薪資待遇太低」(12.5%)。至於未從事與訓練課程有相關性工作之其他原因，如表 6-1-4 所示。

表 6-1-4 未從事與訓練課程有相關性工作之原因分析表-雲端網路

項目	次數	百分比
只是想多學一項技能	6	25.0%
曾應徵相關工作的企業，但沒有下文	4	16.7%
缺乏實務相關工作經驗，無法勝任相關工作	3	12.5%
薪資待遇太低	3	12.5%
受訓課程只是基礎，不夠深入，以致無法勝任相關工作	2	8.3%
沒有找到適合的公司	1	4.2%
想從事的工作有年齡限制	1	4.2%
上完課後發現對此領域沒有興趣	1	4.2%
因有公司通知錄取，所以就直接工作了	1	4.2%
曾應徵相關工作，但因離家太遠，所以就放棄了	1	4.2%
因年齡大不被錄用	1	4.2%
Q13.請問您為什麼沒有從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？ (有效樣本數=24)		

另外，進一步詢問訓後有從事過相關工作之學員，為何從與訓練課程有關之工作轉換到其他工作領域，結果發現，約 66.7%表示「工作時間長，但薪資待遇不佳」；其次是因為「不適應公司整編後的工作環境」(33.3%)。

表 6-1-5 從與訓練課程相關工作轉換工作領域之原因分析表-雲端網路

項目	次數	百分比
工作時間長，但薪資待遇不佳	2	66.7%
不適應公司整編後的工作環境	1	33.3%
Q15.請問您為什麼有從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作，之後又更換工作領域呢？(有效樣本數=3)		

(六)結訓後有工作，但目前失業者概況

對於結訓後有工作，但目前失業者概況進行瞭解，發現其待業時間，主要以未滿 6 個月(69.7%)者居多；居次的是 6 個月以上，未滿 1 年(19.1%)者；

再來則是待業時間達 1 年以上(11.2%)者。若以平均待業時間來看，目前失業者平均約待業 5.59 個月。(詳如附表 3-10)

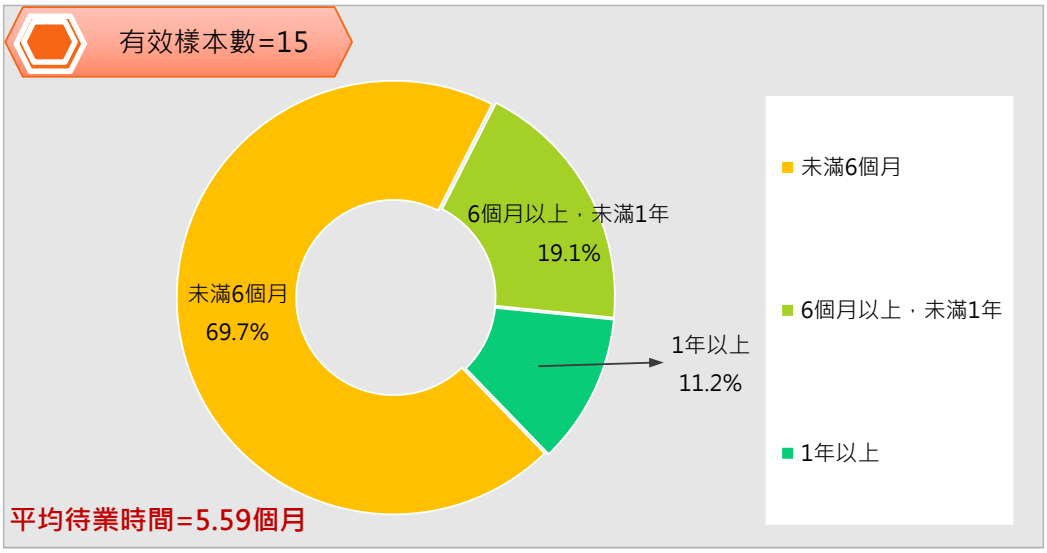


圖 6-1-15 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間分析圖-雲端網路

Q16.請問您最近一次待業的時間大約多久？_____月 (有效樣本數=15)

在結訓後有工作，但目前失業者之未就業原因部分，經由調查顯示，若從失業者目前或未來仍有求職可能性來看，其未就業係因「待遇不符期望」(20.0%)及「工作環境不佳」(20.0%)之比例較高，而其他原因還包括「教育程度限制」(13.3%)、「年齡限制」(13.3%)、「覺得自己技能不符合」(13.3%)及「適合的工作職缺少」(13.3%)等；若以目前或未來暫無求職可能性原因來看，主要是因為「照顧家人」(26.7%)及「準備考試中」(13.3%)。至於失業者未就業之其他原因，如表 6-1-6 所示。

表 6-1-6 結訓後有工作，但目前失業者之未就業原因分析表-雲端網路

	項目	次數	百分比
目前或未來仍有求職可能性	待遇不符期望	3	20.0%
	工作環境不佳	3	20.0%
	教育程度限制	2	13.3%
	年齡限制	2	13.3%
	覺得自己技能不符合	2	13.3%
	適合的工作職缺少	2	13.3%
	工作時間不適合	1	6.7%
	工作技能不足	1	6.7%
	還在等錄取通知	1	6.7%
	想更換不同性質的工作	1	6.7%

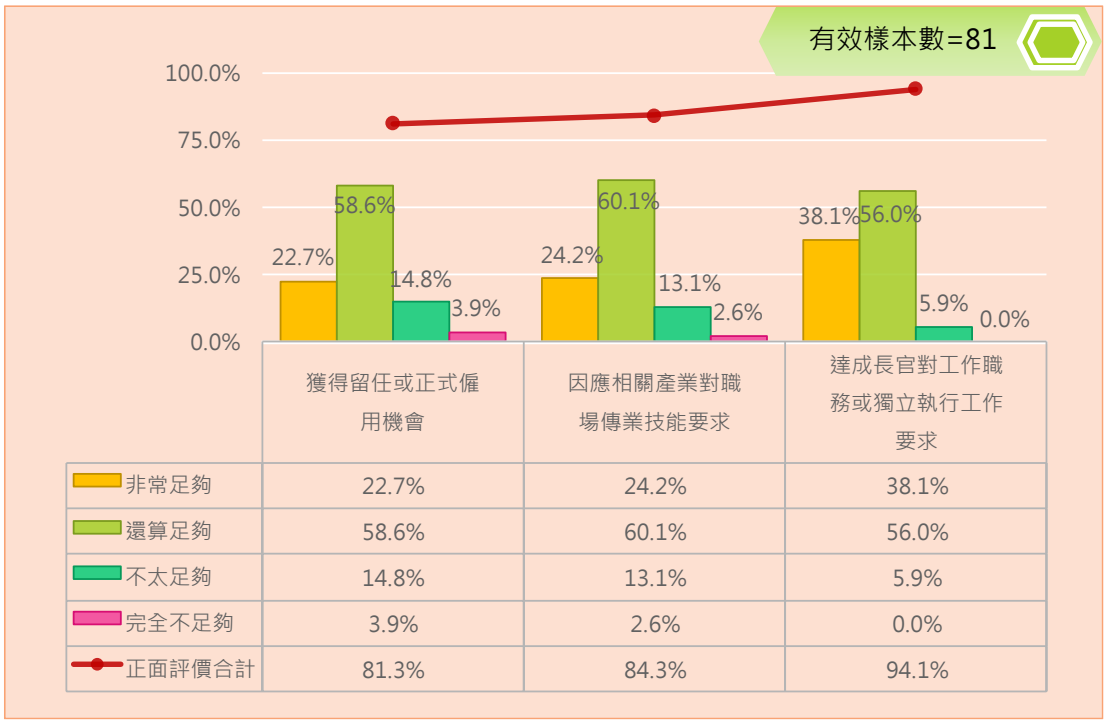
續表 6-1-6 結訓後有工作，但目前失業者之未就業原因分析表-雲端網路

	項目	次數	百分比
目前或未來暫無求職可能性	照顧家人	4	26.7%
	準備考試中	2	13.3%
	進修中	1	6.7%
	暫無求職規劃	1	6.7%
Q17.請問您目前沒有就業的原因是？(可複選) (有效樣本數=15)			

(七)有相關工作經驗者對訓練課程評量

調查結訓後有相關工作經驗者，關於訓練課程對於結訓後就業之相關影響，透過調查可知，結訓學員對於「達成長官對於工作職務或獨立執行工作要求」(94.1%)，均給予九成四以上的肯定；其次，逾八成以上則認為訓練課程足夠「因應相關產業對職場專業技能的要求」(84.3%)及「獲得留任或正式僱用機會」(81.3%)，顯示雲端網路訓練課程對於結訓學員在職場上的幫助性，是符合多數學員的期待。(詳如附表 3-11、3-12 及 3-13)

由以上可知，結訓學員對於訓練課程之評價，係以有助於「達成長官對於工作職務或獨立執行工作要求」的比例高於「因應相關產業對職場專業技能要求」及「獲得留任或正式僱用機會」，這也表示雲端網路訓練課程可以培養學員獲得執行工作職務或獨立執行工作的能力，且該訓練課程也能因應相關產業對職場專業技能的要求，換言之，雲端網路的課程內容對於訓練學員習得相關產業所需之專業能力，具有高度正面的助益，所以可以讓結訓學員得到企業對其能力的肯定，因而願意提供結訓學員僱用或留任機會。



	獲得留任或正式僱用機會	因應相關產業對職場傳業技能要求	達成長官對工作職務或獨立執行工作要求
非常足夠	22.7%	24.2%	38.1%
還算足夠	58.6%	60.1%	56.0%
不太足夠	14.8%	13.1%	5.9%
完全不足夠	3.9%	2.6%	0.0%
正面評價合計	81.3%	84.3%	94.1%

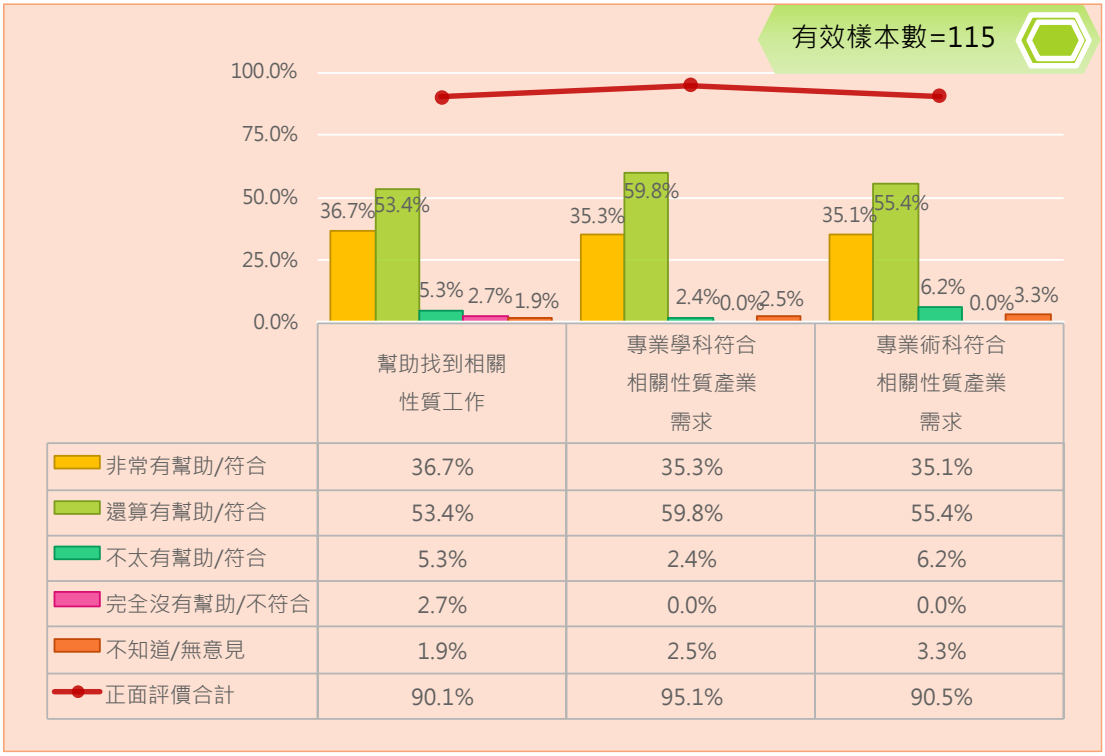
圖 6-1-16 有相關工作經驗者對訓練課程評量分析圖-雲端網路

Q18.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練足不足讓您獲得留任或正式僱用的機會？(單選) (有效樣本數=81)
Q19.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練足不足以因應相關產業對職場專業技能的要求？(單選) (有效樣本數=81)
Q20.請問您認為目前的工作能力，足不足以達成長官對於工作職務或獨立執行工作的要求？(單選) (有效樣本數=81)

(八)訓練成果與企業專業能力關聯性評量

關於訓練成果與企業專業能力關聯性評量，約九成以上的結訓學員認為訓練課程的訓練內容能幫助順利找到相關性質工作(90.1%)、訓練課程的專業學科能符合相關性質產業的需求(95.1%)及訓練課程的專業術科符合相關性質產業的需求(90.5%)。(詳如附表 3-14、3-15 及 3-16)

綜上所述，高達九成的結訓學員給予所接受之雲端網路訓練課程很高的評價，整體而言，對於結訓後尋找相關性質工作不僅有所助益，且學員所受訓練之專業學、術科都能符合相關性質產業的需求。



	幫助找到相關性質工作	專業學科符合相關性質產業需求	專業術科符合相關性質產業需求
非常有幫助/符合	36.7%	35.3%	35.1%
還算有幫助/符合	53.4%	59.8%	55.4%
不太有幫助/符合	5.3%	2.4%	6.2%
完全沒有幫助/不符合	2.7%	0.0%	0.0%
不知道/無意見	1.9%	2.5%	3.3%
正面評價合計	90.1%	95.1%	90.5%

圖 6-1-17 訓練成果與企業專業能力關聯性評量分析圖-雲端網路

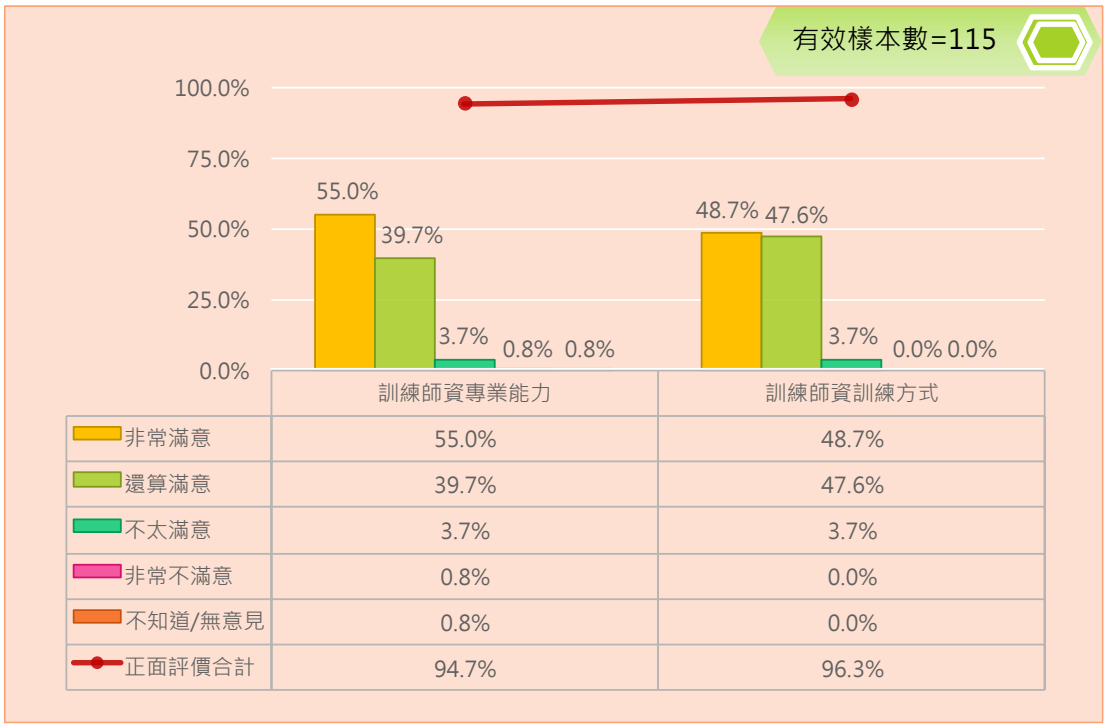
Q21.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練內容能不能幫助您順利找到相關性質的工作？(單選)(有效樣本數=115)
Q22.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的專業學科能不能符合相關性質產業的需求？(單選)(有效樣本數=115)
Q23.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的專業術科能不能符合相關性質產業的需求？(單選)(有效樣本數=115)

(九)訓練師資與訓練成效滿意度評價

1.訓練師資滿意度評價

在訓練師資滿意度評價方面，約九成五的結訓學員對於訓練師資的專業能力(94.7%)及訓練師資的訓練方式(96.3%)給予滿意暨肯定的評價，顯示雲端網路結訓學員認為師資的專業能力及訓練方式符合期待，因此給予訓練師資的表現高度評價。(詳如附表 3-17 及 3-18)

總的來說，從結訓學員給予訓練師資的評價觀之，在專業能力或訓練方式上，訓練師資的教學都能符合學員的需求。



	訓練師資專業能力	訓練師資訓練方式
非常滿意	55.0%	48.7%
還算滿意	39.7%	47.6%
不太滿意	3.7%	3.7%
非常不滿意	0.8%	0.0%
不知道/無意見	0.8%	0.0%
正面評價合計	94.7%	96.3%

圖 6-1-18 訓練師資滿意度評價分析圖-雲端網路

Q24.請問您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練師資的專業能力滿不滿意？(單選) (有效樣本數=115)
Q25.請問您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練師資的訓練方式滿不滿意？(單選) (有效樣本數=115)

2.訓練成效滿意度及不滿意原因

整體而言，約 93.4%的結訓學員對於職業訓練課程的訓練成效感到滿意(含非常滿意 44.3%及還算滿意 49.1%)；反之，約 5.9%給予負面評價，對於參訓後的訓練成效感到不滿意(含不太滿意 5.1%及非常不滿意 0.8%)；另有 0.7%未表示意見。(詳如附表 3-19)

根據雲端網路訓練課程的訓練師資(包括專業能力及訓練方式)及課程整體訓練成效表現，均顯示結訓學員對於所受之職業訓練的高度讚賞。再從職業訓練課程的專業學科及專業術科評價來看，同樣也都獲得九成以上結訓學員的肯定，結訓學員對於職業訓練的良好評價，不僅突顯出訓練課程有助於結訓後順利找到相關性質的工作外，最重要的是，還能協助學員獲得工作所需之專業能力，並且符合企業對於員工所需具備能力的肯定。

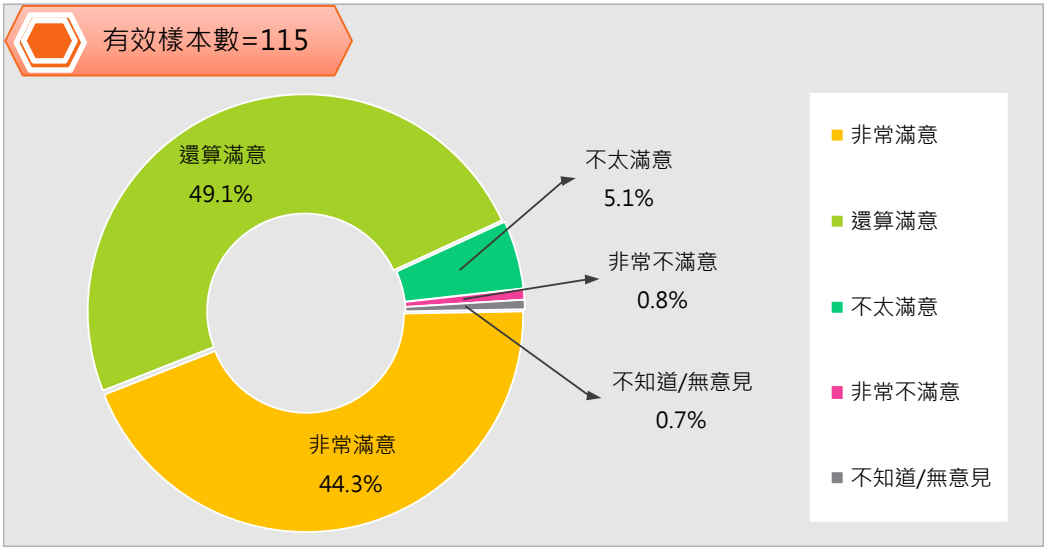


圖 6-1-19 訓練成效滿意度分析圖-雲端網路

Q26.整體來說，您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練的成效滿不滿意？(單選) (有效樣本數=115)

針對少數不滿意訓練成效的結訓學員，詢問其不滿意原因，結果發現，約 42.9%的結訓學員感到不滿意是認為「對於找相關工作並沒有幫助」；其次是覺得「課程內容無法符合產業需求」(28.6%)。至於結訓學員對於訓練成效不滿意之其他原因，如表 6-1-7 所示。

表 6-1-7 訓練成效不滿意原因分析表-雲端網路

項目	次數	百分比
對於找相關工作並沒有幫助	3	42.9%
課程內容無法符合產業需求	2	28.6%
課程上了三分之二後，機台才設置完成，實際操作機會及經驗短少很多	1	14.3%
課程進度很趕，讓人無法吸收	1	14.3%
訓練師資素質良莠不齊	1	14.3%
師資不夠專業	1	14.3%
課程訓練不夠專業，花錢買答案卷就能順利考取證照	1	14.3%

Q27.請問您不滿意的原因是？ (有效樣本數=7)

3.職業訓練課程可再加強或改善項目

再調查結訓學員認為職業訓練課程可再加強或改善的項目，發現約 51.3%的結訓學員覺得沒有需要改善的地方；相反地，約 48.7%表示尚有可再加強的項目，其中以期望「增加實務操作時間」(9.6%)的比例較高；次高項目是「延長授課時間」(7.8%)，並提升「訓練師資素質」(7.8%)；再者則是「加

強學員素質的篩選」(6.1%)及「加強課程內容的專業」(6.1%)。至於職業訓練課程可再加強或改善之其他項目，如表 6-1-8 所示。

表 6-1-8 職業訓練課程可再加強或改善項目分析表-雲端網路

項目	次數	百分比
增加實務操作時間	11	9.6%
延長授課時間	9	7.8%
訓練師資素質	9	7.8%
加強學員素質的篩選	7	6.1%
加強課程內容的專業	7	6.1%
訓練師的教學過於鬆散，無法深入課程	4	3.5%
訓練師無法掌握產業趨勢	3	2.6%
教材、教具不符合產業需求	3	2.6%
課程內容規劃應以產業需求做適當的配置	3	2.6%
開設職訓課程應以初級、中級與高級做分類	3	2.6%
希望授課教師可以好好教課就好，不要再兼任行政人員	3	2.6%
課程單元時數規劃不適合	2	1.7%
增加一般身分別的學員名額	2	1.7%
希望加強「資訊安全」課程的內容規劃，最好可以提供實際案例的解說及操作	2	1.7%
訓練場地過於老舊	1	0.9%
增加未來就業規劃諮詢	1	0.9%
訓練師太少，而學員太多，以致課程內容無法一一講解	1	0.9%
希望訓練師跟學員可以多互動，瞭解學員的學習狀況	1	0.9%
希望授課教師能在課堂上分享、教學業界實際的經驗	1	0.9%
希望課程使用的軟體版本可以更新	1	0.9%
希望晚上可以開放設備讓學員課後練習	1	0.9%
授課師資應請職場專業人士來教學，才能更符合產業的需求	1	0.9%
因為教師的教學不夠專業，所以有投訴過教師，結果卻獲得「你們學員也是良莠不齊」的回應	1	0.9%
沒有需要改善的地方	59	51.3%

Q28.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】訓練，有哪些缺點或日後可以再加強或改善的項目？(可複選)
(有效樣本數=115)

二、質化調查結果分析

(一)受訪者相關資訊

雲端網路班之受訪學員以男性(88.9%)為主，且 34 歲以下者占 62.5%，在受訪學員就讀科系與參訓職群相關性方面，則有 56.3%是非相關科系畢業；而工作內容與參訓職群相關性則有 56.3%是直接相關者，至於受訪者的在職期間平均約達 1.8 年。另外在學員的用人單位主管及焦點座談會受訪者相關資訊，則如表 6-2-2 及表 6-2-3 所示。

表 6-2-1 雲端網路深入訪談學員資訊

代號	性別	年齡	就讀科系與參訓職群相關性	職務	相關性	在職時間
G1	男性	35-39 歲	相關	資訊人員	直接相關	5 個月
G2	男性	35-39 歲	非相關	老闆	直接相關	6 個月
G3	男性	50-54 歲	相關	監視系統管理師	大致上相關	2 年
G4	男性	35-39 歲	相關	系統工程師	直接相關	3 年
G5	女性	35-39 歲	相關	管理工程師	大致上相關	6 個月
G6	男性	30-34 歲	非相關	網路工程師	直接相關	3 年
G7	男性	30-34 歲	非相關	維修工程師	大致上相關	2-3 年
G8	男性	40-44 歲	相關	雲端工程師	直接相關	4 年
G9	男性	25-29 歲	非相關	工程師	直接相關	2 年
G10	男性	30-34 歲	相關	後端工程師	大致上相關	2 年
G11	女性	30-34 歲	非相關	資訊人員	直接相關	1 年
G12	男性	30-34 歲	相關	失業	-	-
G13	男性	30-34 歲	非相關	資訊維護工程師	大致上相關	3 年
G14	男性	25~29 歲	非相關	系統工程師	大致上相關	第 1 份工作 2.5 年 第 2 份工作剛滿 1 個月
G15	男性	35~39 歲	非相關	資訊組長	直接相關	4 年
G16	男性	35~39 歲	相關	系統工程師	大致上相關	3 年
G17	男性	30~34 歲	非相關	網路工程師	直接相關	2 年
G18	男性	30~34 歲	相關	資訊專員	大致上相關	1 個月

表 6-2-2 雲端網路深入訪談用人單位主管資訊

代號	用人單位主管背景資訊
H1	又碩電腦科技(股)公司用人單位主管。
H2	大同(股)公司用人單位主管。
H3	G10 學員之用人單位主管。
H4	女性，30~44 歲，非相關科系畢業，從事職務為業務輔導員，工作內容與參訓職群大致上相關。
H5	男性，45 歲以上，非相關科系畢業，從事職務為資訊總務，工作內容與參訓職群大致上相關。
H6	男性，30~44 歲，非相關科系畢業，從事職務為資訊維護工程師，工作內容與參訓職群大致上相關。
H7	豪勉科技(股)公司用人單位主管。

表 6-2-3 雲端網路焦點座談會受訪者資訊

代號	受訪者背景資訊
I1	G5 學員。
I2	G3 學員。
I3	G4 學員。
I4	G6 學員。
I5	G18 學員。
I6	大同(股)公司用人單位主管。
I7	又碩電腦科技(股)公司用人單位主管。
I8	豪勉科技(股)公司用人單位主管。

(二)學員端

1.相關職缺人力需求及核心職能

(1)雲端網路班相關職缺機會多，但限於特定地區如新竹市、臺北市、新北市或臺中市，且多數學員相對不擔心訓練成果不符合企業需求。

整體來說，受訪學員認為要找到和雲端網路班相關職缺的機會很多，但較限於特定的地區如新竹市、臺北市、新北市或臺中市，而桃園地區則集中在工業區附近。此外，受訪學員也指出，目前有使用雲端網路的公司規模偏大，就業機會相對較少，主要職缺還是集中在網路管理工程師及系統維護工程師等。

而在求職的過程中，大多數的受訪學員並不會擔心訓練成果不符合需求，主要是因為訓練的項目和產業相符，且學員可以依據自身需求及條件，找尋較具競爭力的職缺，再加上若有證照或相關經驗的輔助，都有助於對產業需

求的掌握。而少數會擔心的訓練學員，則是因為本身的英文能力、對產業需求的未知感及缺乏相關經驗等，而影響求職的自信心。

從訪談結果發現，相較於電腦數值控制機械及可程式控制 PLC 工程師來說，雲端網路班學員相對不會擔心訓練成果不符合企業需求。

(2)雲端網路班學員的訓後專業能力為 73.9 分，主因是學員需要時間及經驗去深化各項技能的專業度，至於結訓後，所取得的國際證照是獲得雇主聘用的關鍵。

如果以 0-100 分來看，受訪學員給自己訓後的專業能力大概是 73.9 分，主要原因是認為上課時間不長，短時間要學習眾多的學術科內容，在專精度上還是會受到限制，雖然能達到就業的門檻，但若要找到工作條件較佳的職位，還是必須要透過不斷進修或累積實務經驗來達成。

而雇主對於訓練經驗的認同度方面，多數受訪學員認為雲端網路班的訓練課程較符合產業目前運用的技術，雇主聘用有參加過職業訓練的學員，便可以透過短時間的培訓銜接人員在工作崗位的需求，再加上，會選擇參訓的學員，在自主學習的動力較強，人員在後續的發展性相對較高。

另外，值得一提的是，從受訪學員的訪談中發現，大多數的學員認為訓練課程中所輔導取得的國際證照是增加錄取機會的關鍵，因為對於資訊產業來說，取得相關證照足以證明在特定項目的專業能力，其功能重要性比相關學歷或參訓經驗更甚。因此，建議相關單位在後續學員的就業追蹤調查中，亦可瞭解學員在國際證照的取得情形。

(3)雲端網路班學員認為 Cisco 網路規劃與建置、VMware、Linux 系統及防火牆在職場的幫助性最大，並建議可以加深防火牆及 Linux 系統的訓練內容，而增加的課程內容則以資料庫管理運用、網路監控系統以及網管軟體的介紹為主，且課程規劃應再強化雲端及網路的連結度。

從訪談結果發現，多數的受訪學員認為雲端網路班課程中的 Cisco 網路規劃與建置、VMware、Linux 系統及防火牆在職場的幫助性最大，不過在課程的設計方面，還是比較偏重在網路及系統的基本架構，和雲端專業相關的課程內容相對較少。

而現有課程的相關建議方面，首先是強化防火牆課程深入性，受訪學員認為近年來企業越來越重視資訊安全的部分，會期待資訊人員能有效地預防資料遺失或是病毒、駭客的入侵，因此，建議在課程中可以強化企業資訊安全的設定、評估現有設備或架構的安全性以及實務操作的案例等。其次則是強化 Linux 系統的架設、如何啟動服務及解決相關問題。至於其他則包括在網路規劃和建置課程加入無線網路的介紹、網路頻寬管理以負載平衡器取代網路頻寬的規劃、Windows 可以加入 PowerShell 的內容、雲端網路架構整合增加雲端伺服器相關課程規劃等。

在增加的課程項目中，有較多的受訪學員建議能增加資料庫相關課程內容，包含資料庫的管理及運用等，讓系統管理者能夠順利將資料庫進行銜接。其次則是增加網路監控系統及網管軟體的介紹。至於其他則包含 Script 或是 Socket 程式的運用、Open Source 的系統的介紹及超融合基礎架構的說明等。

除此之外，受訪學員也認為目前的課程規劃應再加強雲端及網路的連結度，從基礎系統架構的部份逐步導入到雲端，然後再從雲端架構面的設計到平台的操作、資料庫異地備援、主從式架構規劃、內網、外網的切分以及防火牆的設定等，有一套較完整的訓練模式，讓學員對於雲端及網路的運用有更完整的觀念。

至於建議 Citrix、網路頻寬管理、以及儲存設備的規劃跟建置等，都可以調整訓練的重點或授課時數。

最後在職場軟技能方面，受訪學員認為軟技能以溝通協調最為重要，其他如專案管理、時間管理、團隊合作、責任心、解決問題的能力以及技術文件的撰寫能力等都是從事相關職缺不可或缺的職場態度。其中在專案管理及時間管理方面，受訪學員也建議，可以在訓練課程中增加實作的課程或時間來協助學員養成。

2.相關訓練過程、訓練需求及成效

(1)絕大多數學員肯定雲端網路相關課程的訓練成效，即使非本科系畢業的學員都能在就業及職場的運用獲得很大的助益。在相關師資方面，則建議增加現有內聘師資人數，並規劃職訓師資再訓練計畫，藉此培養完整的師資資源。

根據訪談的結果發現，受訪學員對於訓練過程中的各項建議，在訓練時數上建議可以在現行的 900 小時再增加 100~200 小時，主要是因為目前的課程進度較趕，且雲端相關課程內容比重偏低。在場地、教材、設備方面，學員則建議能增加硬體伺服器的數量及強化設備的維護。在師資方面，受訪學員則認為內聘師資大多肩負教學及行政職，不但容易影響教學品質，也降低學員在課後諮詢的機會，再加上教學技巧及產業經驗較外聘師資弱，故建議除了增加現有內聘師資人數外，也可定期執行職訓師資再訓練計畫，藉此培養完整的師資資源。而在外聘師資方面，學員也建議在聘用時可以考量老師在產業及教學經驗，並定期評估教材內容及教學方式，以提高雲端網路班的教學品質。

而在參訓的成效方面，絕大多數的學員均肯定訓練的成果，其中有學員指出雲端網路班訓練的內容實用性高，且多為學校無法習得的 IT 基礎架構，而接受訓練的學員，即使是非本科系畢業，都能很清楚的瞭解網路規劃與建

置、虛擬化系統、伺服器管理及系統的管理及維護等，對於學員就業的幫助性，以及在職場上的運用都有很大的成效。

(2)雲端網路班學員平均需要 2.4 個月的適應才能完成雇主要求，且對於目前工作表現給予 84.1 分的評價。且多數學員認為訓後職場能力和產業單位需求並沒有太大的落差。

受訪學員進入職場後需要多久的時間，才能獨立執行工作? 學員表示平均大概需要 2.4 個月，相較於電腦數值控制機械及可程式控制 PLC 工程師職場適應的時間短，主要原因在於學員學習到的訓練課程，大多是業界常用的架構及系統，可以較有效的縮短學習及適應的時間。若進一步評估學員目前的工作表現，受訪學員的平均分數約 84.1 分，其原因在於資訊產業在專業技能的更新速度較快，學員必須不斷的自修學習相關專業知識，再加上，有許多實務操作的技巧必須透過時間累積相關經驗，因此，多數的學員普遍認為仍有成長的空間。整體來說，學員對於目前工作能力的表現較較結訓後成長約 10.2 分。

而對於訓後的能力及產業需求的落差來看，多數受訪學員認為沒有落差的情況發生，只有少部分的學員提到，訓練成果和產業的落差可能來自於學員本身的訓練成效以及學員對於未來就業規劃及需求的認知。且與電腦數值控制機械及可程式控制 PLC 工程師相較，雲端網路班學員認為訓後職場能力與產業單位需求差異是最小的。

3.對職業訓練課程及相關就業服務之建議

(1)學員建議可以擴大徵才廠商來源、成立畢業學員的社群或論壇，增加學員間互相引薦的就業機會、提供客製化或求職技巧的諮詢等就業服務。

學員認為在結訓後所提供的就業協助，廠商家數少、提供的工作或薪資條件也不高，甚至有廠商的求才需求不高或是招聘職缺和訓練課程並不相關，因此，提出以下幾項建議：

- 加強廠商宣導，並辦理廠商徵才活動：受訪學員建議相關單位可以主動與有聘用雲端網路相關職缺的廠商進行宣導，或是能參考資策會在結訓後辦理人才招募活動、邀請廠商參加學員訓練成果展或是協助學員寄送推薦信函等，拓展學員訓後的就業機會。
- 提供客製化的就業服務：受訪學員認為不同的學員對於求職的條件限制並不相同，也有部分學員並不需要在訓後協助就業，因此，建議相關單位可以在訓練期間，針對學員進行訓後就業協助的調查，並依據學員的需求，提供後續的工作推介或就業協助等。
- 成立畢業學員的社群或論壇，增加學員間互相引薦的就業機會：受訪學員認為在訓練過程中，除了培養相關專業技能外，人脈的建立亦是參訓過程中的收穫，且透過同學或學長姊的互動及交流，都有助於日後就業機會的拓展，故建議可以成立畢業學員的社群或論壇，增加學員間交流的機會。
- 提供求職技巧的諮詢服務：受訪學員認為有許多非相關背景的學員，並不清楚訓後的就業方向，也不瞭解從事哪些職位應專精哪些面向的技能。故建議相關單位可以提供諮詢服務或是職涯發展路徑，讓學員可以在訓練中專精未來要從事職缺的技能項目。

(2)學員建議日後雲端網路班可分為二階段式的訓練規劃，強化學員在雲端網路的相關技能，或是開設相關進階課程，整合學員在系統、資料庫及雲端網路三方面的核心職能。

從訪談的結果不難發現，受訪學員普遍認為雲端網路班的課程規劃較偏重在基礎網路架構部分，在雲端網路架構、平台及相關系統的運用上相對不足，故受訪學員提出幾個面向的建議，有的學員建議將雲端網路班拆成二個不同的班級，讓學員依據個人的就業方向選擇適合的班級，或是在訓練課程中安排必修及選修的課程項目，讓學員可以自行選擇欲專精的課程去深入學習，但較多的學員則是建議二階段式的訓練規劃，第一階段為基礎網路架構

班、第二階段則是雲端網路架構班，讓學員在完成第一階段訓練後，經過考試或相關篩選進入第二階段的訓練課程，藉此強化在雲端網路的相關技能。

其他的建議包括開設雲端網路進階班，強化雲端架構、平台及系統操作的運用，並輔以系統、資料庫、網路三個面向及 Amazon Web Services 的國際證照的取得強化課程的核心職能。其次是增加整合性的課程規劃，如專案或專題的實務操作，讓學員可以更貼近產業的需求，靈活的去處理日後可能面對到的情況，而訓練成果亦可成為後續學員在求職的佐證資料。再者則是強化班級的管理能力，避免因學員素質的差異，影響學員的學習意願，提升學生的上課品質。最後則是可以在訓練階段和學員宣傳後續在職訓練的相關資訊及資源等。

(三)事業單位端

1.相關職缺人力需求及核心職能

(1)雲端網路相關職缺因符合相關專業技能的人才並不多及薪資條件較低，較容易造成招募的困難，而事業單位在招募相關人力時，主要重視的還是以相關經驗為主，而缺乏相關經驗者則會透過相關科系證照以及職場態度來作為人力聘用的條件。

受訪事業單位表示目前大專院校相關科技所培養的人才，較偏重在程式設計方面，較少涉略於網路基礎架構，因此在招募上符合相關專業技能的人才並不多，再加上，資訊硬體架構等相關職缺的薪資條件不如軟體，在人力的招募上會有些許困難。

而在人力運用方面，主要分為系統整合商或其他產業的資訊部門，在系統整合商方面，相關職缺平均人力 20-50 人左右，除了少數人力已聘足外，絕大多數的受訪事業單位都有缺工，但缺工率約在 5%左右，而其他產業的資訊部門員工人數約 1~2 人，且目前無職缺需求。而在相關職缺薪資方面，系統整合商平均在 3 萬至 3 萬 3 之間，而其他產業的資訊部門則會落在 3 萬 5 至 4 萬左右。

至於人員的穩定性方面，受訪事業單位認為雲端網路相關職缺人員的流動性並不高，平均留任時間約 2-4 年。

最後在招募相關職缺的的聘用條件方面，受訪事業單位還是會以相關工作經驗為主，而缺乏經驗者則會以相關科系或國際證照取得作為基本的評斷，並透過面試的過程瞭解求職者專業能力的程度，且當求職者具備基本的能力後，事業單位反而會更重視求職者的工作態度及人格特質，包括人員的發展性、成長性、塑造性等。此外，受訪事業單位也建議沒有相關經歷或學歷的新進人員，可以透過前期訓練培養包含 Windows 系統的實作能力、網路規劃建置、系統維護、電腦的維修能力、虛擬技術、伺服器操作及理論及網路附加儲存規劃跟建置等能力，則有助於提升進入相關職場的機會。

(2)受訪事業單位建議增加資料庫相關課程內容及網路封包監控的介紹。對於學員就任前的專業能力平均給予 72.9 分的評價，主要還是在缺乏實務經驗的累積。

受訪事業單位認為職業訓練學員結訓後大多數都具備基礎網路架構的能力，但相對不足的部分則是對於解決問題的經驗和方法較欠缺，因此，需要經過一段時間的訓練及累積實作經驗。因此，受訪事業單位建議在現有的課程方面，可以在雲端網路概論增加 IPv6 的介紹、VMware 新增新技術的運用(如 vSAN)、Hyper-V 併在 Windows 系統後期的課程一併講授，並增加 PowerShell 運用、Linux 系統增加 Shell script，網路頻寬管理增加負載平衡跟異地備援的項目以及在共通核心職能課程，強化就業市場趨勢及產業需求的部份，至於 Citrix 則建議調整一些訓練的重點。

而在增加的課程項目，同樣有較多的受訪事業單位建議能增加資料庫相關課程內容，包含建構資料庫安裝、窗口和後端的面的界接程度、資料庫管理及相關備援機制；其次則是增加網路封包監控的介紹。其他則包含如雲端伺服器、Exchange Server 的架設、雲端平台課程、資訊安全防護及存取的控管、SDN 網控與網管技術的發展趨勢、超融合觀念以及大型儲存的規劃等，

此外，受訪事業單位也建議應強化學員整合的概念，針對課程間的關聯性及應用，必須讓學員能有通盤性的瞭解。

在職場態度或軟技能的養成方面，則可強化時間管理、專案管理能力、責任感以及解決問題能力等面向。

整體來說，受訪事業單位對於學員就任前的專業能力平均給予 72.9 分的評價，主要還是在於學員較欠實務經驗，若未來可以透過實作課程或專題製作的課程內容，應更有助於提升學員的訓練成果。總的來看，多數的受訪事業單位還是肯定職業訓練學員在基礎能力的表現，尤其是職訓學員大多具備較積極的學習態度，願意主動學習新的技術及觀念，亦深獲事業單位的認同。

2.相關訓練過程、訓練需求及成效

(1)強化內聘師資的數量及培育工作，並在訓練期中及期末階段召開學員成果發表會，透過廠商或外聘師資的評估瞭解學員的學習狀況及成果。

關於訓練過程可以調整的部分，受訪事業單位表示目前的訓練時數規劃是適當的，反而是內聘師資數量相對不足，受訪事業單位表示，桃竹苗分署目前大多仰賴外聘的師資，而內聘的訓練師卻必須兼顧行政工作，而此規劃容易影響學員的上課品質，訓練師也無法及時的關心學員的學習情況及進度，故建議日後可以強化內聘師資的數量及培育。

再者，則建議相關單位可以在訓練期中、期末召開內部的成果發表會，並邀請廠商或外聘的老師來評審，定期瞭解學員的學習狀況及成果，並給予學員即時修正及協助，讓學員能更快的確認後續的學習方向，並在期末階段能做更全面的成果呈現。

(2)事業單位認為雲端網路班學員平均需要4.8個月的適應才能完成雇主要求，且對於目前工作表現給予86.9分的評價。而對於訓後的能力及產業需求的落差來看，事業單位認為落差並不明顯。

受訪事業單位認為學員進入職場後需要多久的時間，才能獨立執行工作？事業單位表示平均大概需要4.8個月，才能達到雇主的基本要求，其適應期間略長於學員的2.4個月，整體來說，還是因為學員實務經驗相對不足。若進一步評估學員目前的工作表現，受訪事業單位的平均分數約86.9分，顯示多數受訪事業單位均肯定學員在職期間的表現。

而在學員的訓後能力與產業需求的落差來看，受訪事業單位認為目前訓練課程的完整性已經可以涵蓋產業七成以上的需求，和產業間的落差並不大，而學員的基本技術能力也能符合雇主的要求。而會有落差的出現，比較可能發生在個別學員的學習狀況及對產業需求的認知，進而產生職場不適應的情況。

3.對職業訓練課程及相關就業服務之建議

(1)針對有聘用相關職缺的事業單位，建立聯繫及宣導的管道，擴大學員的就業機會，或是強化和就業服務中心的合作，共同進行人才的推介。

關於事業單位對於聘用職業訓練學員的看法，受訪事業單位大多抱持肯定的態度，因為會到職訓中心進修的學員，多數具備較積極的學習態度及自我管理能力，可以大幅減輕事業單位的訓練成本，因此，如同其他訓練課程，曾經聘用過職業訓練學員，對於學員的接受意願相對也較高。故建議相關單位日後可以針對有聘用相關職缺的事業單位，主動進行學員推介的工作，強化彼此合作關係。另外，因職訓單位缺乏資源來擴大徵才廠商，因此，也建議強化與就業服務中心的合作，將學員資料轉介至就業服務中心，由服務人員主動向廠商進行人才的推介。

(2)事業單位建議可在訓練過程提供二階段式的訓練規劃，讓學員可同時完成進階的訓練課程，或是協助學員成立課後讀書會並提供輔導師資，協助學員深化專業技能。

受訪事業單位認為在目前的訓練課程中，必須強化學員對於雲端網路的觀念，有系統的介紹訓練課程規劃的目的及方向，而此將有助於學員在後續的就業規劃。另外，則是強調專題訓練的重要性，藉此讓學員在專題製作的過程，除了瞭解在各項專業技能的學習狀況外，亦能培養業界所需的軟技能，爾後亦有助於學員增加相關職缺的聘用機會。

在課程規劃方面，則建議二階段式的訓練規劃，讓學員在訓練過程中，有機會同時完成較進階的課程訓練，提升學員在雲端網路的專業性，或是由職訓單位協助學員成立課後讀書會，透過提供輔導師資的方式，協助學員深化專業技能。

第七章 就業服務或職業訓練的需求調查

一、結訓後期望獲得之就業服務項目

關於結訓學員期望結訓後可以獲得桃竹苗分署提供哪些就業服務，經由調查顯示，以「推介就業及媒合」所占比例較高，約占 43.3%；其次是「客製化就業服務」(17.4%)；再次之則是「就業諮詢服務」(13.8%)。至於結訓後期望獲得之其他就業服務項目，如表 7-1-1 所示。

表 7-1-1 結訓後期望獲得之就業服務項目分析表

項目	次數	百分比
推介就業及媒合	129	43.3%
客製化就業服務	52	17.4%
就業諮詢服務	41	13.8%
職涯輔導諮詢	28	9.4%
增加廠商徵才活動	27	9.1%
提供預聘學員就業機會	25	8.4%
提供就業促進津貼	18	6.0%
希望擴大廠商徵才範圍，不要只侷限於桃竹苗地區	7	2.3%
無須提供任何服務	127	42.6%
Q29.請問您認為在結訓後，會希望獲得桃竹苗分署提供哪些就業服務？(可複選) (有效樣本數=298)		

二、職業訓練課程之推廣

(一)是否推薦親友參加職業訓練課程

針對結訓學員日後是否會推薦親友參加職業訓練課程進行瞭解，由調查可知，約 95.9%的結訓學員表示會推薦；反之，約 4.1%持相反態度，表示不會推薦親友參加。再經交叉分析發現，就讀非相關科系(97.9%)者日後會推薦親友參加職業訓練課程的比例顯著高於就讀相關科系(93.6%)者($p<0.05$)。(詳如附表 4-1)

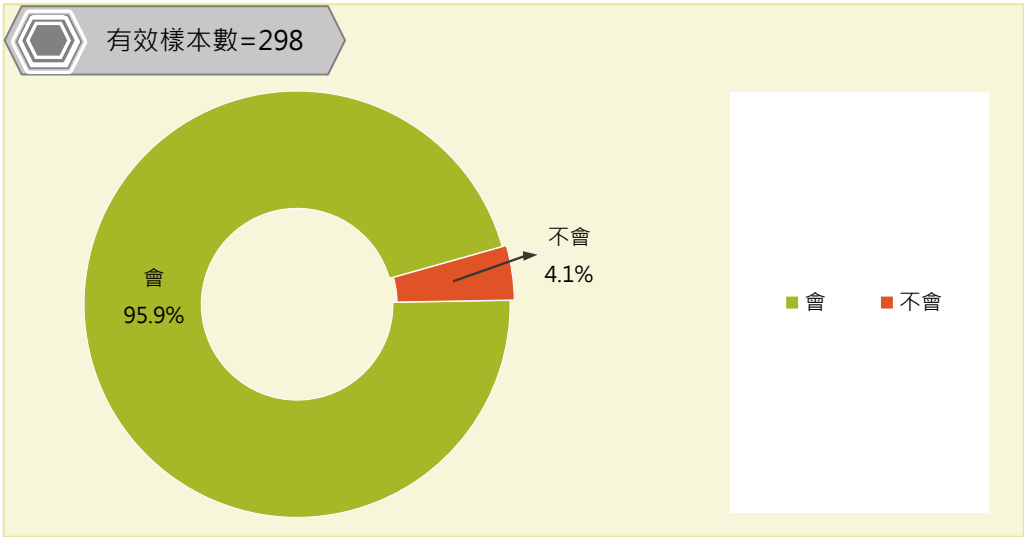


圖 7-2-1 是否推薦親友參加職業訓練課程分析圖

Q30.請問您日後會不會推薦您的親友來參與職業訓練的課程？(單選) (有效樣本數=298)

(二)不推薦親友參加職業訓練課程之原因

若進一步詢問不會推薦親友參加職業訓練課程的結訓學員，其不推薦的原因，結果發現，主要以「個人參訓經驗不佳」(58.3%)的比例較高，顯示部分結訓學員對於參加職業訓練有不好的感受，因此不會推薦親友參與；其次，約 33.3%認為因為「課程不夠專精」，所以不會推薦；再其次則是認為「上課後不會有就業機會」(25.0%)，以致於沒有推薦親友參加的意願。

表 7-2-1 不推薦親友參加職業訓練課程之原因分析表

項目	次數	百分比
個人參訓經驗不佳	7	58.3%
課程不夠專精	4	33.3%
上課後不會有就業機會	3	25.0%

Q31.請問您不會的原因是？ (有效樣本數=12)

三、對職業訓練之相關建議事項

最後，彙整結訓學員對於桃竹苗分署提供之職業訓練，所提出之建議事項，扣除掉 221 位沒有提出相關建議之學員後，有提出建議之 77 位學員係以建議「增加課程時數」(19.5%)居多；而建議「更新電腦軟體、上課設備與機具」(10.4%)居次；再來則是建議「增加實務課程及實用性」(9.1%)。至於結訓學員對職業訓練之其他相關建議事項，如表 7-3-1 所示。

表 7-3-1 對職業訓練之相關建議事項分析表

項目	次數	百分比
增加課程時數	15	19.5%
更新電腦軟體、上課設備與機具	8	10.4%
增加實務課程及實用性	7	9.1%
提升師資專業能力	6	7.8%
加強課程管理，嚴格要求學員認真	6	7.8%
增加實習機會	6	7.8%
開設更進階的職訓課程	6	7.8%
教師的教學內容需要定期更新	5	6.5%
增加課程種類	5	6.5%
依能力實施分班教學	5	6.5%
課程內容應以單一項目為主就好，不要參雜太多其他項目，以免學習不夠專精	4	5.2%
改善餐廳提供的伙食	4	5.2%
增加假日/晚間課程	4	5.2%
提供課程之相關職缺與訊息	3	3.9%
加強學員素質的篩選	3	3.9%
降低職訓費用、提高補助金額或延長補助期限	2	2.6%
訓練能以產業接軌，以學員能找到工作為優先考量	2	2.6%
職訓單位注重的績效應以學員就業為主	2	2.6%
取消單一職訓課程不可重複報名的限制，應提供學員有回訓的機會	2	2.6%
教材數位化	1	1.3%
機台常故障，導致無法順利學習	1	1.3%
調整停車場的每月收費金額，一個月收 600 元太貴了	1	1.3%
希望授課教師可以好好教課就好，不要再兼任行政人員	1	1.3%
術科偏向 3D 繪圖會比較好，同時也要增加 4 軸跟 5 軸的加工訓練	1	1.3%
增加上課地點的停車場車位	1	1.3%
放寬上課晚到 5 分鐘認定為遲到的規定	1	1.3%
加強鼓勵民眾參與職業訓練的宣導工作	1	1.3%
增加宿舍床位	1	1.3%
精簡上課時數	1	1.3%
強化網路職訓課程資訊的分類，提升搜尋便利性	1	1.3%
協助考取證照	1	1.3%

Q32.請問您對於桃竹苗分署提供的職業訓練有哪些建議？(可複選) (有效樣本數=77)

第八章 結論與建議

一、機電服務-可程式控制 PLC 工程師

(一)量化調查結果

1.約 81.7%之結訓學員目前從事或未來考慮從事相關職缺，且達 88.8%之結訓學員訓後有就業經驗，目前仍在就業者約占 79.4%。

根據調查發現，不論訓後有工作經驗或沒有工作經驗之學員，其目前從事或未來考慮從事相關職缺的比例約占八成二(81.7%)，相反地，約一成八(18.3%)的學員不從事或不考慮從事相關職缺。

表 8-1-1 可程式控制 PLC 工程師班學員目前從事或未來考慮從事相關職缺情形表

可程式控制 PLC 工程師(n=71)	從事或考慮從事相關職缺	不從事或不考慮從事相關職缺
訓後有工作經驗者(n=63)	73.2%	15.5%
訓後無工作經驗者(n=8)	8.5%	2.8%
總計	81.7%	18.3%

關於結訓學員就業情形分布，約 79.4%目前有就業，而失業但訓後有就業經驗者約占 9.4%，另有 11.2%為失業且訓後無就業者。整體來看，訓後有就業經驗之結訓學員約占 88.8%，顯示多數學員訓後尋職狀況良好。

再進一步探究未就業者未就業之原因，係以「年齡限制」(25.0%)及「尚未正式求職」(25.0%)為主。

若進一步探討目前失業(含訓後有工作經驗)者之特性，其特性分布為 45 歲以上(39.4%)、居住於新北市(39.1%)、高中(職)(38.5%)或專科(36.5%)程度，以及就讀非相關科系(25.8%)者。

2.約 78.1%未就業之結訓學員目前傾向找與訓練課程相關的工作，且以不限任何產業(21.9%)為主要求職方向。

在失業且訓後無就業者中，達 78.1%之可程式控制 PLC 工程師學員目前傾向找與訓練課程相關的工作；反之，約 21.9%表示尋職之工作為完全不相關。至於未來找工作時，約 21.9%擬尋找之工作，將不限定任何產業，但會

與職業訓練課程有關；另有 12.0%則會以機械設備製造業作為主要求職的行業別。若從職務別來看，結訓學員未來擬尋找技藝、機械設備操作及組裝人員(31.8%)、服務及銷售工作人員(21.9%)等職務。

3.結訓學員以從事「機械設備製造業」(30.6%)及「電子零組件製造業」(13.2%)為主。整體來說，約 82.8%訓後有就業經驗之結訓學員會從事與職訓課程有相關性的工作。

在訓後有就業經驗之結訓學員所從事行業別方面，係以從事製造業(79.1%)占大宗，且以投入「機械設備製造業」(30.6%)及「電子零組件製造業」(13.2%)為多數。至於學員從事之職務別，則以擔任專業人員(72.2%)為主，其次是技藝、機械設備操作及組裝人員(11.5%)。整體而言，學員結訓後主要以從事製造業之專業或技術性質的工作內容，且多數均為專業人員。

約 82.8%訓後有就業經驗之結訓學員會從事與職業訓練課程有相關性的工作，反之，約 17.2%則選擇從事不相關之工作，而其中有過相關工作經驗者僅占 2.4%。至於未從事相關性工作之結訓學員，沒有從事相關性工作之原因係以「曾應徵相關工作的企業，但沒有下文」(18.2%)、「缺乏實務相關工作經驗，無法勝任相關工作」(18.2%)及「沒有找到適合的公司」(18.2%)等為主。整體來說，目前就業之結訓學員，約 27.6%在結訓後沒有轉換過工作，就結訓後有工作之全體結訓學員來看，轉換工作數平均約為 1.23 個。

4.排除因為退休而未就業之學員後，訓後有工作，但目前失業之學員，主要未就業之原因包括「遇到公司部門縮編，剛好藉此先短暫休息」(14.3%)。整體來說，訓後有工作，但目前失業之學員平均約待業 9.78 個月。

對於訓後有工作，但目前失業者，其平均待業時間約為 9.78 個月，而未就業原因則以「退休」(28.6%)、「遇到公司部門縮編，剛好藉此先短暫休息」(14.3%)、「準備考試中」(14.3%)、「進修中」(14.3%)、「照顧家人」(14.3%)及「暫無求職規劃」(14.3%)等為主。

5.逾八成訓後有相關工作經驗之學員對於訓練課程有助於「獲得留任或正式僱用機會」(82.3%)及「達成長官對工作職務或獨立執行工作要求」(91.0%)之評價高於「因應相關產業對職場專業技能要求」(64.0%)。

訓後有相關工作經驗之學員對於訓練課程之評價，係以有助於「獲得留任或正式僱用機會」(82.3%)及「達成長官對工作職務或獨立執行工作要求」(91.0%)的比例高於「因應相關產業對職場專業技能要求」(64.0%)，顯示訓練課程可以協助學員培養工作上所需之專業能力，以因應長官對工作職務或獨立作業之要求，也能提供學員獲得僱用或留任機會。但從課程的訓練與相關產業之需求來看，仍有三成以上的學員評估訓練課程與相關產業之間存在落差，認為訓練仍不足以因應相關產業之要求，這也顯示相關訓練課程仍有改進空間，因此建議訓練單位應通盤檢視課程內容規劃的適宜性，以深入瞭解目前規劃之訓練課程與相關產業的差距，才有助於提供學員符合相關產業需求之訓練。

6.約八成八以上結訓學員肯定職業訓練課程的訓練內容能幫助順利找到相關性質工作(88.7%)、專業學科(90.0%)及專業術科(88.4%)能符合相關性質產業的需求。

職業訓練課程的訓練內容能幫助順利找到相關性質工作獲得 88.7%的認同，而訓練課程之專業學科(90.0%)及術科(88.4%)同樣都獲得高度肯定，結訓學員認為兩者都符合相關性質產業的需求。整體來說，絕大多數的結訓學員對於訓練課程的專業學、術科可以符合產業需求，給予高度評價，並認為相關訓練課程有助於順利找到相關性質工作。

7.整體來說，達九成的結訓學員給予訓練師資之專業能力(95.8%)及訓練方式(94.5%)，以及職業訓練課程的訓練成效(90.1%)高度評價。

結訓學員給予訓練師資的評價，不論是在專業能力(95.8%)或訓練方式(94.5%)都展現高度的肯定，顯示訓練師資所提供的教學符合學員的需求。整體而言，約 90.1%的結訓學員對於職業訓練課程的訓練成效感到滿意，至於

少數感到不滿意的結訓學員，其不滿意原因包括「課程進度很趕，讓人無法吸收」(42.9%)、「課程內容無法符合產業需求」(42.9%)及「訓練師資素質良莠不齊」(28.6%)。

至於結訓學員希望職業訓練課程可再加強或改善項目，包括「增加實務操作時間」(8.5%)、改善「教材、教具不符合產業需求」(7.0%)、「延長授課時間」(7.0%)及避免「課程內容太空洞，都以考證照為主，欠缺實務應用的訓練」(7.0%)等。

(二)質化調查結果

1.可程式控制 PLC 工程師相關職缺容易因工作壓力大、薪資待遇較低以及具備 PLC 專業知識及技能人才少，造成招募的困難，職缺也因而較多。但因學員對產業需求不瞭解及實務經驗不足等因素，除非願意從基層著手，否則會相對較難直接從事 PLC 程式撰寫的工作內容。

不論是受訪學員或事業單位都認為可程式控制 PLC 工程師相關的職缺機會相當多。但在求職過程當中，則有半數的受訪學員認為沒有相關經驗者，並不容易透過職業訓練進入 PLC 工程師的門檻，除非學員願意從比較基層的工作做起，累積相關實務經驗，再進入 PLC 程式撰寫的領域。再加上 PLC 程式編輯較屬於實際應用層面，是必須透過經驗的養成才能有足夠的程式編寫能力，且不同產業間實際應用層面不同，職訓單位的訓練還是無法完全符合職場上的應用。

另外，也有受訪學員提到，參訓結束後並不太清楚產業對於可程式控制 PLC 工程師相關職缺的聘用條件及需求，也不知道訓練內容是否符合業界所需，因而影響瞭學員求職的自信心，故建議相關單位可以在課程中安排畢業學長姐的經驗交流，讓學員在求職前可以更瞭解產業的需求，提升求職的自信心。

而在事業單位端方面，受訪事業單位認為相關職缺因工作壓力大、薪資待遇較低以及具備基本 PLC 專業知識及技能的人才少等問題，容易造成人力

招募的困難。在人力運用上，受訪事業單位配置的 PLC 可程式控制相關職缺平均約 10-20 人左右，除了少數人力已聘足外，絕大多數的受訪事業單位都有缺工，且缺工率約在 10~20%左右，再加上，製造業推動自動化的趨勢，都在在顯示產業對於 PLC 可程式控制相關職缺人力需求會逐漸提高，其相關職缺薪資平均在 2 萬 5 至 3 萬之間，至於人員的穩定性，受訪事業單位認為新進人員在前 1 年因對於環境的適應能力較弱，約有 2~3 成的新進人員會離職，而任職超過 2-4 年的人員也會藉由工作異動，去提高薪資條件。

2.雇主在招募可程式控制 PLC 工程師相關職缺時，會以相關經驗為聘用條件，若無相關經驗者則以相關科系及職場態度為主要考量。而學員在求職時，則可透過訓練成果向雇主展現 PLC 相關專業能力，進而獲得聘用機會，且曾經聘用過職業訓練學員的雇主對於職訓學員的接受度較高，但仍以基層職缺為主。

受訪事業單位在招募相關人力時，主要重視的還是以相關經驗為主，而缺乏相關經驗者則以相關科系如電機、電子、資訊相關等科系、是否具備基本的電學觀念、PLC 程式與法及邏輯觀念以及新進人員的企圖心及學習態度作為人力聘用的條件。

其中在專業能力方面，則包含電學相關方面的專業知識及配電等技能、三菱系列可程式控制程式編寫以及人機介面等相關專業知識，整體來說，事業單位對於求職者的專業技能要求並不高，主要是因為 PLC 可程式控制相關職缺必須經過較長期的人力培訓，才能符合企業需求，因此在招募新進人員時，反而會較重視職場態度。倘若沒有相關的學歷或經歷，受訪事業單位認為新進人員還是要具備理工背景，並在入職前培養基本電子、電機學、控制電路分析和實習、工業配線、PLC 可程式控制程式編寫及運用、計算機概論以及電器元件應用等項目。

而在學員端的部分，受訪學員認為多數的雇主並不瞭解職業訓練所教授的內容為何，學員只能在面試過程中，利用訓練的內容和雇主進行較深入的溝通，讓雇主藉此認同學員具備 PLC 的基本專業能力，進而提高錄取的機會。

不過因業界在聘用可程式控制 PLC 工程師時，大都會要求 2-3 年的相關工作經驗，要在參訓後直接找到 PLC 可程式控制相關職缺的比例不高，除非願意接受位階較低的職缺，或是肯從事基本的配線工作，待雇主確認其能力後，才有可能從事 PLC 可程式控制的設計工作。

另外，也有受訪學員提到，曾經聘用過職業訓練學員的雇主對於職訓學員的接受度較高，且認同其參訓後具備有 PLC 可程式控制的基本能力，相較於一般應屆畢業生，雇主的聘用接受意願更高，故建議相關單位日後可以強化雇主對於職業訓練認知的宣導外，也可主動聯繫仿間有聘用 PLC 可程式控制相關職缺的雇主，提供職業訓練學員聘用的資訊，藉此擴大學員後續的就業機會。

3.不論是學員或雇主大多肯定可程式控制 PLC 工程師班所安排的課程內容，是符合業界的需求。但在訓後的專業能力方面，學員認為 PLC 可程式控制的課程只占 30%左右，且較缺乏實際操作的經驗。

多數的受訪學員大多肯定可程式控制 PLC 工程師班所安排的課程內容，基本上都是在業界能夠運用到的部分，且可以幫助不瞭解 PLC 可程式控制的學員習得基礎概念。而在進入職場後，認為所學習到的可程式控制(含實習)、控制電路分析(含實習)、電腦監控實習及 PLC 通訊等課程的專業能力較符合需求，其中又以三菱可程式控制實習的運用範圍最廣。如果以 0-100 分來看，受訪學員給自己訓後的專業能力大概是 65.8 分，主要原因是認為在訓練課程中還有許多關於 PLC 的相關專業技術都沒有學習到，且課程中 PLC 可程式控制的部分也只占 30%左右，在實際運用的經驗是相對不足的，再加上，一些通訊設備及 PLC 通訊等知識，深入性還有待加強，因此，對於訓後的評價相對較低。

而在事業單位端，受訪事業單位同樣認為職業訓練學員結訓後大多數都具備有基本的技術能力，如果是較基礎的職位，大致上訓練課程都能符合需求。整體來說，受訪事業單位對於學員就任前的專業能力平均給予 73.0 分的

評價，主要因為事業單位認為學員具備有基本的技術能力，再加上，有主動參訓的規劃，也顯示出主動積極的學習態度，有助於企業後續的培養。

4.在現有課程調整方面強化 PLC 程式編寫及邏輯運用的能力、PLC 通訊、設備配線實作課程及電路圖識圖、設計能力。

在目前課程的規劃方面，受訪學員認為 PLC 可程式控制的重點較集中在電學方面，所以在課程設計上應偏重在相關的運用，至於與機構相關的專業及技能則可適度縮減。另外，在課程內容的調整方面，受訪學員和事業單位也提出幾項看法：

- 可程式控制實習課程：首先是建議增加練習時數，讓學員進行案例的程式編寫，強化邏輯運用的能力。其次則是加深三菱 FX 系列或 Q 系列的課程內容。再者，則是可以介紹其他品牌間在可程式控制的差異。
- 電腦監控實習：則建議新增機台間如何透過乙太網路在進行連線，以及和以往的通信介面的差異或是 CC-Link、device net 通訊的觀念，並增加如 VB，或者 C Sharp 編程語言的應用介紹。
- 控制電路實習：增加實習的時數，並強化強化低壓工業配線的元件、線路查修、工業配線、室內配線、增加主電路的設計能力、線路查修及電路圖識圖能力等。
- 電子實習：增加常用的電子元件應用介紹。
- 電腦概論：增加計算機概論的原理，以及 C Sharp 及 VB 語法的介紹與應用觀念。
- PLC 通訊：增加通訊、資料蒐集、資訊管理相關專業的介紹以及智慧感測與應用方面的課程。以方便後續在智能生產、工廠自動化資訊蒐集的運用。
- 機構學：增加伺服馬達的計算以及馬達的扭力傳動機構等介紹。

另外，在減少的課程項目中，受訪學員與事業單位則建議可以減少機構學、氣壓學、電腦概論、機工實習、氣壓實習的訓練時間，而在綜合實習的部分，也因證照和 PLC 可程式控制的相關性較低，而建議縮短訓練課程中關於證照的訓練時數，或以其他證照取代。

最後在職場軟技能方面，受訪學員則認為溝通協調能力最為重要，至於其他較重要的項目則包含如時間管理、積極的學習態度、責任心、邏輯能力、細心度等等，而事業單位則認為積極的學習態度，對於突發事件的處理及因應能力及工作的穩定度最為重要，故建議日後可提醒授課老師多與學員分享業界的工作內容，藉此提醒學員更加重視業界所需的軟技能。

而在職場軟技能方面，受訪事業單位則認為積極的學習態度，對於突發事件的處理及因應能力及工作的穩定度最為重要，而這些部分都可以在職業訓練的過程中逐漸的養成學員正確的職場態度。

5.在新增課程方面則是納入人機介面的課程、PLC 在機械手臂的運用、伺服馬達的控制或其他相關應用元件的介紹。

而在新增的課程項目方面，受訪學員認為應新增人機介面的課程、PLC 在機械手臂的運用、CC-Link 或者是網路通訊連結及相關通訊運用課程以及如 PLC AD 模組、感測器元件、安全控制器與模組、伺服馬達、步進馬達等元件的介紹。而受訪事業單位認為應新增人機介面的課程、PLC 在機械手臂的運用、伺服馬達的控制或者是電腦整合製造(Computer integrated manufacturing) CIM 架構的熟悉度等。另外，亦建議增加 PLC 可程式控制應用的時數，並強化整體規劃的能力，如累積電控規劃到程式編寫至試車等一連串的執行規劃的經驗。

6.多數學員肯定可程式控制 PLC 工程師班相關課程可以幫助非本科系畢業培養 PLC 及控制電路的基礎技能。而在相關建議方面，不論學員或事業單位均建議能增加訓練師及業師的人數，或是提供課堂助教協助學員處理學習上的問題。

受訪學員對於對於訓練時數建議以 900 小時及 1200 小時課程安排為主。在場地、教材、設備的建議方面，則建議增加並更新 PLC 的機器設備。而在師資方面，則建議聘用專精於西門子可程式控制的師資，並在術科課程中安排幾位助教，協助學員編寫程式過程中的各項問題。

而受訪事業單位方面，則建議在訓練師資方面，要增加訓練師的人數，以及業師的數量，或是安排授課時數較短的業師講座，由業師分享一些 PLC 可控制程式相關職缺的工作型態及訣竅，讓學員能更瞭解產業需求，強化與業界間的接軌。

至於在參訓的成效方面，受訪學員認為 PLC 可程式控制相關課程的規劃，有助於協助非本科系畢業的學生，養成相關 PLC 及控制電路的基礎，讓非本科系畢業的學員有機會進入相關職場，並能縮短職場訓練的時間，此外，亦能協助學員更有系統性的規劃後續的進修方向。

7.學員與事業單位同樣認為，職訓學員的就業期待較容易造成職場能力與產業需求落差的原因。

受訪學員進入職場後需要多久的時間，才能獨立執行工作? 學員表示平均大概需要 5.1 個月，才能達到雇主的基本要求，其原因主要是在於雇主必須先確認學員在電子學、控制電路的基本能力，所以剛進入職場時，多數雇主會要求學員到現場從基本的電控配盤、配線組裝、維修、調試等最基礎的工作執行起，所以最起碼必須經過 3 個月的適應期及 1~2 年的培訓才能真正進入到 PLC 程式的編寫，而事業單位則認為需要 9.6 個月的時間養成。

若進一步評估學員目前的工作表現，受訪學員的平均分數約 74.6 分，其原因在於 PLC 可程式控制牽涉到電子、資訊等不同的跨領域的應用範圍，學

員需要投入較長的時間累積經驗。而受訪事業單位給的平均分數則達 85.0 分，顯示多數受訪事業單位均肯定學員在職期間的表現。

至於訓後的能力及產業需求的落差來看，受訪學員認為 PLC 可程式控制專業性較高，職訓單位所訓練的技能則較為基礎，若不能從低階的職位慢慢提升，是很難踏入相關行業。倘若學員認為參與可程式控制 PLC 工程師班的訓練，就可以獲得對應的職缺及較高的工作待遇，往往會難以邁入門檻，如此一來，就容易造成學員與產業間的認知落差。而這樣的看法和事業單位相似，受訪事業單位認為學員結訓後還是必須從最基本的配線、配盤工作訓練起，並經過 1~2 年的訓練後，才有可能接觸 PLC 可程式控制編寫的工作，倘若學員無法清楚認知企業的需求，就容易產生落差，但整體來說，事業單位大多肯定目前的訓練內容及成效，是可以符合企業所需。

表 8-1-2 可程式控制 PLC 工程師班學員和事業單位對於訓練成果之評價表

可程式控制 PLC 工程師班	學員	事業單位
學員訓後的專業能力	65.8 分	73.0 分
學員工作適應期	5.1 月	9.6 個月
學員目前工作表現	74.6 分	85.0 分
學員訓後的能力及產業需求的落差	無	無

8.學員建議可以針對徵才廠商進行篩選、擴大徵才廠商的範圍及數量、提供結訓學員個別性的就業輔導及諮詢，或是成立畢業學員的社群或論壇，增加學員間互相引薦的就業機會。

學員希望訓後提供的就業協助部分，首先是要針對徵才廠商進行篩選，包含廠商對於無相關經驗學員的接受度及職缺內容是否和 PLC 可程式控制相關；其次則是擴大徵才廠商的範圍及數量，再者則是針對無具體就業方向的學員進行輔導及諮詢工作，協助確認日後就業的規劃。

另外，也有受訪學員表示，曾經聘用過職訓學員的事業單位對於職業訓練的成效會有較高的認同度，而事業單位的訪談中，有聘用過職業訓練學員者大多願意持續聘用，因此，也建議日後可以透過畢業學員就業追蹤調查，

與學員服務單位建立聯繫的管道，或是成立畢業學員的社群或論壇，增加學員間互相引薦的就業機會。

9.職業訓練課程應增加專題研究及產業發展現況的內容並調整輔導證照方向。在招生規劃上亦可區分證照班跟非證照班，或是針對學員的背景進行分班。並在日後提供相關進階訓練課程。

針對可程式控制 PLC 工程師班課程相關建議方面，受訪學員表示可以在課程中增加一些產業現況或未來就業方向的介紹，或是安排企業參訪的行程。其次則是班級招生的規劃方面，建議可以區分證照班跟非證照班，或是針對學員的背景進行分班。而在輔導考取證照方面，則建議可以規劃輔導證照的方向。再者則是增加進階課程的規劃，並定期告知學員進階課程的資訊，提供學員後續的進修規劃。最後，在課程設計上，則可與廠商尋求合作安排專題研究的內容，並透過如成果發表會的形式，讓廠商找尋適合的人才。

二、機械設計-電腦數值控制機械

(一)量化調查結果

1.約 77.7%之結訓學員目前從事或未來考慮從事相關職缺，且達 95.5%之結訓學員訓後有就業經驗，目前仍在就業者約占 83.7%。

調查顯示，不論訓後有工作經驗或沒有工作經驗之學員，其目前從事或未來考慮從事相關職缺的比例約占七成八(77.7%)，相反地，約二成二(22.3%)的學員不從事或不考慮從事相關職缺。

表 8-2-1 電腦數值控制機械班學員目前從事或未來考慮從事相關職缺情形表

電腦數值控制機械(n=112)	從事或考慮從事相關職缺	不從事或不考慮從事相關職缺
訓後有工作經驗者(n=107)	75.0%	20.5%
訓後無工作經驗者(n=5)	2.7%	1.8%
總計	77.7%	22.3%

有關結訓學員就業情形，約 83.7%目前有就業，而失業但訓後有就業經驗者約占 11.8%，另有 4.5%為失業且訓後無就業者。整體來看，訓後有就業經驗之結訓學員約占 95.5%，顯示多數學員訓後尋職情形良好。

若針對未就業者進一步探究其未就業原因，則以「就業資訊不足」(20.0%)、「覺得自己技能不符合」(20.0%)、「適合的工作職缺少」(20.0%)、「家庭因素」(20.0%)、「計畫自行創業」(20.0%)及「退休」(20.0%)等因素為主。

若進一步探討目前失業(含訓後有工作經驗)者之特性，其特性分布為 45 歲以上(37.3%)、居住於新竹縣(32.9%)、碩士以上(36.0%)程度，以及就讀相關科系(14.1%)者。

2.約 77.0%未就業之結訓學員目前傾向找與訓練課程相關的工作，且以不限任何產業(77.0%)為主要求職方向。

整體而言，達 77.0%未就業之電腦數值控制機械學員目前傾向找與訓練課程相關的工作；反之，約 23.0%表示尋找之工作為完全不相關。至於未來找工作時，約 77.0%擬尋找之工作，將不限定任何產業，但會與職業訓練課程有關；另有 23.0%則會以機械設備製造業作為主要求職的行業別。若從職務別來看，結訓學員未來擬尋找主管及經理人員(27.0%)與技藝、機械設備操作及組裝人員(27.0%)的職務；其次是專業人員(23.0%)與技術員及助理專業人員(23.0%)。

3.結訓學員以從事「金屬製品製造業」(23.7%)、「機械設備製造業」(14.6%)及「電子零組件製造業」(14.4%)居多。整體來說，約 78.5%訓後有就業經驗之結訓學員會從事與職訓課程有相關性的工作。

在訓後有就業經驗之結訓學員所從事行業別方面，係以從事製造業(84.6%)占大宗，且以投入「金屬製品製造業」(23.7%)、「機械設備製造業」(14.6%)及「電子零組件製造業」(14.4%)者居多。至於從事之職務別，則以擔任專業人員(33.7%)、技術員及助理專業人員(28.5%)，以及技藝、機械設備操

作及組裝人員(23.9%)占多數。整體而言，學員結訓後係以從事製造業之專業或技術性質的工作內容為主。

訓後有就業經驗之結訓學員大多會從事與職業訓練課程有相關性的工作，比例約占 78.5%，雖有 21.5%選擇從事不相關之工作，但其中仍以有過相關工作經驗(17.0%)者占多數。至於未從事相關性工作之結訓學員，沒有從事相關性工作之原因係以「沒有找到適合的公司」(17.0%)、「想從事的工作有年齡限制」(13.0%)、「薪資待遇太低」(13.0%)及「因有公司通知錄取，所以就直接工作了」(13.0%)等為主。整體來說，目前就業之結訓學員，約 13.5%在結訓後沒有轉換過工作，若以結訓後有工作之全體結訓學員來看，轉換工作數平均約為 1.64 個。

4.「暫無求職規劃」(23.1%)是訓後有工作，但目前失業之學員，主要未就業之原因。整體來說，訓後有工作，但目前失業之學員平均約待業 4.66 個月。

關於訓後有工作，但目前失業者，其平均待業時間約為 4.66 個月，而未就業原因則以「暫無求職規劃」(23.1%)、「工作時間不適合」(15.4%)、「還在等錄取通知」(15.4%)、「準備考試中」(15.4%)及「進修中」(15.4%)等原因為主。

5.逾八成訓後有相關工作經驗之學員對於訓練課程有助於「獲得留任或正式僱用機會」(84.1%)及「達成長官對工作職務或獨立執行工作要求」(85.1%)之評價高於「因應相關產業對職場專業技能要求」(56.5%)。

訓後有相關工作經驗之學員對於訓練課程之評價，係以有助於「獲得留任或正式僱用機會」(84.1%)及「達成長官對工作職務或獨立執行工作要求」(85.1%)的比例高於「因應相關產業對職場專業技能要求」(56.5%)，顯示訓練課程可以協助學員獲得企業對於具備之專業能力的青睞，進而提供其僱用或留任機會，並且能讓學員可以達成長官對於工作的要求，但學員仍評估訓練課程與相關產業之間對於職場專業技能要求存在落差，這也意味學員認為所

接受之訓練課程仍有不足的部分，因此建議訓練單位應加強填補訓練課程與相關產業之間的差距，才有助於讓訓後的學員更能符合相關產業的需求。

6.逾八成結訓學員肯定職業訓練課程的訓練內容能幫助順利找到相關性質工作(89.1%)、專業學科(81.3%)及專業術科(89.0%)能符合相關性質產業的需求。

整體來說，職業訓練課程的訓練內容能幫助順利找到相關性質工作獲得89.1%的肯定，而就訓練課程之專業學科及術科來看，兩者評價雖同樣獲得高度肯定，但多數結訓學員給予專業術科(89.0%)的肯定高於專業學科(81.3%)，這也顯示對結訓學員來說，專業術科相較於專業學科，更可以符合相關性質產業的需求，因此建議訓練單位應定期檢視專業學科的教學內容與目前相關性產業之間是否存在差異性，以符合電腦數值控制機械的相關專業知識可以更貼近目前相關性產業的實際應用情形。

7.整體而言，達九成的結訓學員給予訓練師資之專業能力(94.5%)及訓練方式(96.0%)，以及職業訓練課程的訓練成效(89.8%)良好評價。

結訓學員給予訓練師資的評價，不論是在專業能力(94.5%)或訓練方式(96.0%)都給予高度的讚賞，顯示訓練師資所提供的教學符合學員的需求。整體而言，約 89.8%的結訓學員對於職業訓練課程的訓練成效感到滿意，至於少數感到不滿意的結訓學員，其不滿意原因包括「課程內容無法符合產業需求」(45.5%)、「有助於考取證照，但無益於實務操作」(27.3%)及「訓練師資素質良莠不齊」(27.3%)等。

至於結訓學員希望職業訓練課程可再加強或改善項目，包括「增加實務操作時間」(18.8%)、改善「教材、教具不符合產業需求」(11.6%)及「延長授課時間」(7.1%)等。

(二)質化調查結果

1.電腦數值控制機械相關職缺容易因工作環境差、需久站、搬重、輪班等因素以及技職體系培養相關技術人員少，造成招募的困難，職缺也因而較多。但因學員擔心訓練成果無法因應不同產業需求，而影響求職自信心。

不論是受訪學員或事業單位都認為電腦數值控制機械相關的職缺機會相當多。但在求職過程當中，多數的受訪學員還是會擔心訓練成果和企業的人力需求有不符合之處，主要是因為受訪學員大多同意職業訓練的成果僅是基本的技能，在面對不同的公司、不同的生產產品以及作業流程的差異，還是會擔心所學的技術無法應付專業工作內容所需。

另外，也有受訪學員提到，參訓結束後並不瞭解產業對於電腦數值控制機械相關職缺的聘用條件及需求，也不知道訓練內容和業界間的落差為何，因而影響瞭學員求職的自信心，故建議相關單位可以在課程中安排相關產業業者的演講、分享會或企業的參訪等，讓學員在求職前可以更瞭解產業的需求，提升求職的自信心。

而在事業單位端方面，受訪事業單位認為相關職缺因工作環境燜熱、噪音、環境油膩；工作內容需要久站、搬重、輪班等，再加上，目前技職體系培養相關技術人員數量少，容易造成人力招募的困難。在人力運用上，受訪事業單位配置的電腦數值控制機械相關職缺平均約 30-40 人左右，除了少數人力已聘足外，絕大多數的受訪事業單位都有缺工，且缺工率約在 15~20%左右，顯示產業對於電腦數值控制機械相關職缺有一定的人力需求，且相關職缺薪資平均在 3 萬至 3 萬 5 之間。

至於人員的穩定性，受訪事業單位認為新進人員在前半年因對於環境的適應能力較弱，流動的情況較為明顯。而任職超過半年的人員流動率會下降，平均留任時間約 2-3 年。

2.雇主在招募電腦數值控制機械相關職缺時，會以相關經驗為聘用條件，若無相關經驗者則以證照、是否具備基本技術能力以及職場態度為主要考量。而學員在求職時，多數肯定參加相關訓練可以增加被聘用的機會，主要是學員對於熟悉機械操作流程，若能再搭配證照佐證將更有助於就業。

受訪事業單位在招募相關人力時，主要重視的還是以相關經驗為主，而缺乏相關經驗者則會透過證照、是否具備基本技術能力以及職場態度來作為人力聘用的條件。

其中在專業能力方面，則包含基本的 CNC 機台操作流程、CNC 車床、銑床程式設計及控制碼應用、識圖、3D 製圖、公差概念、刀具認識、校刀工件、工具夾持、加工製程編排及機械相關專業知識，藉此縮短進入職場的適應。而在職場態度方面，最重要的是有積極的學習態度責任心、抗壓性、對工作問題的應變能力以及配合公司作業流程及相關規定等。倘若沒有相關的學歷或經歷，受訪事業單位認為新進人員必須在入職前培養 CNC 機台操作流程、CNC 車床、銑床程式設計及控制碼應用、識圖、製圖、基本公差概念、刀具認識、加工製程編排等項目，整體來說，和事業單位招募職缺所重視的專業能力差別不大。

而在學員端的部分，受訪學員認為電腦數值控制機械單價高，而職訓單位提供了場地、設備給初學者有機會去操作各種機台，相對於沒有經驗的新進人員的聘用意願較高。反之，也有部分學員認為，職業訓練學員的學習成果參差不齊，也連帶影響雇主對於學員的評價。若進一步瞭解參訓經驗是否有增加聘用機會，多數受訪學員則予以肯定的態度，主要是因為學員對於機械操作具有一定的熟悉度，若能再搭配相關證照佐證學員能力，只要學員不特別考量薪資及職位的情況下，順利進入職場的機會相當高。

另外，也有受訪學員提到，曾經聘用過職業訓練學員的雇主對於職訓學員的接受度較高，故建議相關單位除了強化雇主對於職業訓練認知的宣導外，也建議可以強化畢業學員的聯繫網路，作為後續學員就業的推介管道。

3.不論是學員或雇主大多肯定電腦數值控制機械班所安排的課程內容，是符合業界的需求。

大多數的受訪學員都認為電腦數值控制機械相關課程內容的規劃都符合尋找相關職缺的需求，但因為這類型課程牽涉到的產業領域廣泛，很多學習到的工法及技術，並不一定能完全運用在求職的工作內容中。如果以 0-100 分來看，受訪學員給自己訓後的專業能力大概是 74.7 分，主要原因是訓後已經具備有基本的專業知識及電腦數值控制機械的操作能力，而欠缺的則是實務經驗的累積。

而在事業單位端，受訪事業單位同樣認為職業訓練學員結訓後大多數具備有基本的技術能力，但相對不足的部分則是在實作經驗的累積。整體來說，受訪事業單位對於學員就任前的專業能力平均給予 70.7 分的評價，主要因為學員必須經歷一段時間學習不同產業、不同材料在電腦數值控制機械的運用，顯示多數的受訪事業單位是肯定職業訓練學員在基礎技術能力的表現。

4.在現有課程調整方面則是增加車床、銑床實習及產品製作實務的上課時數，強化加工製程編排及累積相關加工經驗。

在目前課程的規劃方面，受訪學員認為機台的運作原理、操作流程、加工程序及經驗、車床、銑床的程式設計以及相關工具的選用等等，都能符合業者的需求。另外，在課程內容的調整方面，受訪學員和事業單位也提出幾項看法：

- 車床、銑床實習方面：包含增加實習時間、增加 3D 繪圖的時間、3D 繪圖或加工軟體的操作以及強化 NC 程式的轉換。
- 在產品製作實務方面：增加工件製作經驗的累積，增加機械加工實務的時數、強化加工製程編排、增加曲面加工或設計的課程、學習多工處理提升加工運作效能以及解決配合件組合間的公差問題等。

- 綜合實習方面：增加自動校正刀長的輔助工具、刀具/工具選用的經驗、不同刀具種類的介紹、3D 刀具路徑的編排等，並以多元的實作類型取代證照考試的題型。
- 識圖及製圖：強化現有的識圖及製圖能力。

至於建議減少時數的課程則包含如鉗工課程、傳統的車床、銑床、機械原理、機械工法或手繪製圖等時數則可略為減少。

最後在職場軟技能方面，受訪學員認為電腦數值控制機械相關職務中，師徒制或學長學弟制很明顯，一旦疏忽遵守，就容易在職場受到排擠，至於其他較重要的項目則包含如溝通協調、工作態度、工作時間的控管以及在工作上的配合度等等，而事業單位則較重視學習的積極性、時間管理、溝通能力或是配合公司作業流程及相關規定等，故建議在日後的授課內容中，可由老師提醒學員業界較重視的軟技能，藉此提升學員在職場的適應能力。

5.在新增課程方面則是納入材料的運用及精密測量等課程。

而在新增的課程項目方面，受訪學員認為應新增車床課程、精密測量課程、不同材料運用、常用業界機台、電腦數值控制機械上下游製程、CNC 機械配件以及產業的慣用語或者一些專有名詞等的相關介紹。而受訪事業單位認為應新增材料的運用及精密測量等課程。

6.多數學員肯定電腦數值控制機械相關課程可以幫助非本科系畢業培養相關機台操作技術及理論。而在相關建議方面，不論學員或事業單位均建議能增加訓練師的人數，建立師資資料庫，並引進更多不同產業的業師，或是提供課堂助教協助學員處理學習上的問題。而在長期規劃方面，則需進行相關師資的培育工作。

受訪學員建議在訓練時數上以 900 小時及 1200 小時課程安排為主，且術科安排時間應高於學科。在場地、教材、設備的建議方面，則以增加電腦數值控制機械數量，並強化相關機台的保養及維護為主。在師資方面，則建議導入更多仍在產業服務的師資，藉此協助學員熟悉產業間的需求。此外，

也有學員認為應在術科課程中安排幾位助教，協助學員解決機台操作過程中的各項問題。

而受訪事業單位則建議針對非本科系的學員的訓練時間至少要有 900 小時以上的規劃，其次在時數的安排方面，則要增加機械加工實務的時數，減少證照取得的練習時數。至於在訓練師資的規劃方面，則建議增加訓練師的人數，建立師資的資料庫，並引進更多不同產業的業師。而訓練單位也必須長期的進行師資的培育工作，包含引進國際技能競賽中的國手，協助業界規劃更多的電腦數值控制機械進階課程，以利於相關產業職缺的人才培育。

最後，在參訓的成效方面，受訪學員認為電腦數值控制機械相關課程的規劃，有助於協助非本科系畢業的學生，養成相關機台操作技術及理論的基礎，再加上取得相關乙級證照，都能讓本科系或非本科系畢業的學員有機會進入相關職場，並在半年內適應職場的需求，邁入獨立作業的階段。

7.對職訓學員職場能力與產業需求的差異，事業單位認為職業訓練的內容是屬於基礎的知識及技能，無法全然因應各行各業的需求及差異，業者必須針對學員規劃後續的在職訓練，方能在短時間降低落差的存在。

受訪學員進入職場後需要多久的時間，才能獨立執行工作? 學員表示平均大概需要 5.8 個月，才能達到雇主的基本要求，其原因主要是在於電腦數值控制機械單價及維修成本高，雇主不太敢讓新進人員操作；而學員也必須要有時間適應不同單位的機器、功能以及相關操作方式等，而事業單位則認為需要 4.6 個月的時間養成。

若進一步評估學員目前的工作表現，受訪學員的平均分數約 81.4 分，其原因在於 CNC 應用範圍很廣泛，學員較難在短時間累積到一定的經驗值，再加上有許多客製化的產品類型，必須具備特殊的處理方式及應對方式。而受訪事業單位給的平均分數則為 86.9 分，顯示多數受訪事業單位均肯定學員在職期間的表現。

至於訓後的能力及產業需求的落差來看，受訪學員認為主要落差在於實務經驗的累積，但這方面卻很難透過職業訓練課程去養成。此外也有少部分的學員提到，訓練成果和產業的落差可能來自於學員本身的訓練成效以及學員的認知，如學員認為在參訓後應可獲得較高階或較優渥的薪資條件，但實際上，雇主卻不認同其具備基本的技能，因而造成求職的限制。而受訪事業單位則認為職業訓練的內容是屬於基礎的知識及技能，無法全然因應各行各業的需求及差異，業者必須對職業訓練學員再規劃適應產業需求的在職訓練，才能在短時間內降低與產業間的落差。

表 8-2-2 電腦數值控制機械班學員和事業單位對於訓練成果之評價表

電腦數值控制機械	學員	事業單位
學員訓後的專業能力	74.7 分	70.7 分
學員工作適應期	5.8 月	4.6 個月
學員目前工作表現	81.4 分	86.9 分
學員訓後的能力及產業需求的落差	有	有

8.建議可以針對學員需求提供客製化的就業服務、加強廠商宣導、強化預聘學員制度等，主動連繫有聘用相關職缺的事業單位進行學員就業推介，拓展學員訓後的就業機會。或是建立畢業學員聯繫的資料庫，作為學員就業管道之一。

學員認為在結訓後所提供的就業協助，廠商家數少、大多集中在桃園地區，且提供的薪資條件也不高，甚至有部分廠商的求才需求和電腦數值控制機械課程並不相關，因此，建議能針對學員的需求，提供客製化的就業服務，其次是主動與有聘用電腦數值控制機械相關職缺的廠商進行宣導、強化預聘學員制度，或是邀請參加學員訓練成果展，拓展學員訓後的就業機會。再者則是可以在台灣就業通中，將參訓經驗納入求才條件的篩選項目中，方便雇主可以更容易找到有參訓經驗或取得相關證照的人才。

而在事業單位方面，曾經聘用過職業訓練學員或是有參與職業訓練的雇主，對於學員的接受意願相對也較高。故建議相關單位日後可以針對有聘用相關職缺的事業單位，主動進行學員推介的工作，強化事業單位與職訓單位

的合作關係，達成雙贏的成果。另外，也可以建立畢業學員聯繫的資料庫，一方面安排學員回中心進行經驗分享與交流，再方面，也可以作為學員後續就業的推薦管道之一。

9.職業訓練課程可強化與學校方面的合作，讓青年人力可以透過職業訓練的銜接，具備專業知識及基本技能，降低技職人力的缺口。日後亦可增加相關進階訓練課程，並定期瞭解業界目前使用之技術及需求。

針對電腦數值控制機械相關課程相關建議方面，受訪學員都認為職業訓練課程應增加進階的課程項目，包含車銑複合機、五軸複合加工機或是HyperMILL、PowerMILL 等 3D 設計及加工軟體的進階課程。此外，也有部分學員建議在目前的課程中可以區分證照班跟非證照班，或是針對學員的背景進行分班，讓學員可以選擇較適合的課程進行參訓，如此才能有效的提高學員的訓練成果。除此之外，也有受訪學員表示，在結訓後容易因對產業的不瞭解而降低求職的自信心或是不清楚產業的需求，故建議相關單位可以強化畢業學員的聯繫網路，定期邀請畢業學員回課堂分享求職、就業經驗以及對產業的需求觀察，一方面可以提供相關單位日後在課程設計的修訂，再方面，也能增加學員對於產業需求的認知。

而事業單位則建議相關單位可以強化與學校方面的合作，讓具備有相關知識的青年人力，可以透過職業訓練的銜接，同時具備有專業知識及基本技能，強化職業訓練的功能，降低技職人力的缺口。在訓練方面，則可以和產業界保持密切的聯繫，瞭解產業的需求及目前使用的技術或相關軟體，並定期的在訓練課程中更新或補充。其次則是安排進階的課程。

三、資訊服務-雲端網路

(一)量化調查結果

1.約 76.5%之結訓學員目前從事或未來考慮從事相關職缺，且達 89.0%之結訓學員訓後有就業經驗，目前仍在就業者約占 75.3%。

不論目前有就業、失業但訓後有就業經驗，或失業且訓後無就業之學員，這三個類別的學員目前從事或未來考慮從事相關職缺的比例約占七成八(77.7%)，相反地，約二成二(22.3%)的學員不從事或不考慮從事相關職缺。

表 8-3-1 雲端網路班學員目前從事或未來考慮從事相關職缺情形表

雲端網路(n=115)	從事或考慮從事相關職缺	不從事或不考慮從事相關職缺
訓後有工作經驗者(n=102)	67.8%	20.9%
訓後無工作經驗者(n=13)	8.7%	2.6%
總計	76.5%	23.5%

關於結訓學員就業情形，約 75.3%目前有就業，而失業但訓後有就業經驗者約占 13.7%，另有 11.0%為失業且訓後無就業者。整體來看，訓後有就業經驗之結訓學員約占 89.0%，顯示多數學員訓後尋職狀況良好。

再針對未就業者進一步探究其未就業原因，則以「尚未正式求職」(30.8%)、「年齡限制」(15.4%)、「家庭因素」(15.4%)及「計畫自行創業」(15.4%)等因素而未就業。

若進一步探討目前失業(含訓後有工作經驗)者之特性，其特性分布為 45 歲以上(37.6%)、居住於新竹市(61.3%)、高中(職)(48.0%)或碩士以上(48.9%)程度，以及就讀非相關科系(28.2%)者。

2.約 72.4%未就業之結訓學員目前傾向找與訓練課程相關的工作，且以與訓練課程相關之行業(30.8%)為主要求職方向。

對於未就業之雲端網路學員，目前傾向找與訓練課程相關工作者約占 72.4%；反之，約 27.6%擬尋找之工作為完全不相關。至於未來找工作時，約 20.6%擬尋找之工作，將不限定任何產業，但與職業訓練課程無關；另有 30.8%

則會尋找與訓練課程相關之行業，包括資訊服務業(15.4%)及不限定任何產業，但與職業訓練課程有關(15.4%)。若從職務別來看，結訓學員未來擬尋找主管及經理人員(29.4%)與專業人員(21.5%)之職務。

3 結訓學員以從事「資訊服務業」(29.3%)、「電子零組件製造業」(15.3%)及「電腦、電子產品及光學製品製造業」(11.0%)居多。整體來說，約76.4%訓後有就業經驗之結訓學員會從事與職訓課程有相關性的工作。

在訓後有就業經驗之結訓學員所從事行業別方面，係以從事製造業(39.9%)的比例較高，且多投入「電子零組件製造業」(15.3%)及「電腦、電子產品及光學製品製造業」(11.0%)；另外，從事非製造業者，則以投入「資訊服務業」(29.3%)者居多。至於從事之職務別，則以擔任專業人員(63.5%)、技術員及助理專業人員(14.5%)、主管及經理人員(7.1%)和技藝、機械設備操作及組裝人員(6.6%)占多數。整體而言，學員結訓後係以從事從事專業人員的工作，如資訊或網路工程師等。

約 76.4%訓後有就業經驗之結訓學員會從事與職業訓練課程有相關性的工作，另有 23.6%選擇從事不相關工作，且其中有相關工作經驗(2.8%)者所占比例相對較低。至於未從事相關性工作之結訓學員，未從事之原因係以「只是想多學一項技能」(25.0%)、「曾應徵相關工作的企業，但沒有下文」(16.7%)、「缺乏實務相關工作經驗，無法勝任相關工作」(12.5%)及「薪資待遇太低」(12.5%)等居多。對於目前就業之結訓學員，約 17.1%在結訓後沒有轉換過工作，就結訓後有工作之全體結訓學員來看，轉換工作數平均約為 1.27 個。至於訓後有從事過相關工作但又轉換其他領域之學員，離開相關工作是因為「工作時間長，但薪資待遇不佳」及「不適應公司整編後的工作環境」(33.3%)。

4.訓後有工作，但目前失業之學員，其未就業原因主要為「照顧家人」(23.1%)。整體來說，訓後有工作，但目前失業之學員平均約待業 5.59 個月。

在訓後有工作，但目前失業者方面，其平均待業時間約為 5.59 個月，而未就業原因則以「照顧家人」(26.7%)、「待遇不符期望」(20.0%)、「工作環境不佳」(20.0%)、「教育程度限制」(13.3%)、「年齡限制」(13.3%)、「覺得自己技能不符合」(13.3%)、「適合的工作職缺少」(13.3%)及「準備考試中」(13.3%)等為主。

5.逾八成訓後有相關工作經驗之學員對於訓練課程有助於「達成長官對工作職務或獨立執行工作要求」(94.1%)之評價高於「因應相關產業對職場專業技能要求」(84.3%)及「獲得留任或正式僱用機會」(81.3%)。

關於訓後有相關工作經驗之學員對於訓練課程之評價，係以有助於「達成長官對工作職務或獨立執行工作要求」(94.1%)之評價高於「因應相關產業對職場專業技能要求」(84.3%)及「獲得留任或正式僱用機會」(81.3%)，顯示雲端網路訓練課程可以培養學員獲得執行工作職務或獨立執行工作的能力，且該訓練課程也能因應相關產業對職場專業技能的要求，換言之，雲端網路的課程內容對於訓練學員習得相關產業所需之專業能力，具有高度正面的助益，所以可以讓結訓學員得到企業對其能力的肯定，因而願意提供結訓學員僱用或留任機會。

6.達九成以上結訓學員肯定職業訓練課程的訓練內容能幫助順利找到相關性質工作(90.1%)、專業學科(95.1%)及專業術科(90.5%)能符合相關性質產業的需求。

約九成以上的結訓學員認為訓練課程的訓練內容能幫助順利找到相關性質工作(90.1%)、訓練課程的專業學科能符合相關性質產業的需求(95.1%)及訓練課程的專業術科符合相關性質產業的需求(90.5%)。由此觀之，高達九成的結訓學員給予所接受之雲端網路訓練課程很高的評價，整體而言，對於

結訓後尋找相關性質工作不僅有所助益，且學員所受訓練之專業學、術科都能符合相關性質產業的需求。

7.整體而言，達九成三以上的結訓學員給予訓練師資之專業能力(94.7%)及訓練方式(96.3%)，以及職業訓練課程的訓練成效(93.4%)良好評價。

對於結訓學員給予訓練師資的評價，不論是在專業能力(94.7%)或訓練方式(96.3%)都給予極高的肯定，顯示訓練師資所提供的教學符合學員的需求。整體而言，約 93.4%的結訓學員對於職業訓練課程的訓練成效感到滿意，顯示結訓學員對於職業訓練的良好評價，不僅突顯出訓練課程有助於結訓後順利找到相關性質的工作外，最重要的是，還能協助學員獲得工作所需之專業能力，並且符合企業對於員工所需具備能力的肯定。至於少數感到不滿意的結訓學員，其不滿意原因主要包括「對於找相關工作並沒有幫助」(42.9%)及「課程內容無法符合產業需求」(28.6%)。

而結訓學員希望職業訓練課程可再加強或改善項目，則包含「增加實務操作時間」(9.6%)、「延長授課時間」(7.8%)、「訓練師資素質」(7.8%)、「加強學員素質的篩選」(6.1%)及「加強課程內容的專業」(6.1%)等。

(二)質化調查結果

1.雲端網路班相關職缺集中在特定地區，且與雲端內容較直接的職缺較少，而人力招募的困難在於熟悉網路基礎架構人才較少，其中系統整合商約有 5%的人力缺口。而大多數的受訪學員並不會擔心訓練成果不符合需求，主要是因為訓練的項目和產業相符。

受訪學員認為要找到和雲端網路班相關職缺的機會很多，但較限於特定的地區如新竹市、臺北市、新北市或臺中市，而桃園地區則集中在工業區附近，但直接與雲端內容相關的職缺相對較少，主要職缺還是集中在網路管理工程師及系統維護工程師等。在求職過程當中，大多數的受訪學員並不會擔心訓練成果不符合需求，主要是因為訓練的項目和產業相符，且學員可以依

據自身需求及條件，找尋較具競爭力的職缺，再加上若有證照或相關經驗的輔助，都有助於對產業需求的掌握。

而在事業單位端方面，受訪事業單位則認為目前大專院校相關科系所培養的人才，較少涉略於網路基礎架構，符合相關專業技能的人才並不多，再加上，資訊硬體架構等職缺的薪資條件不如軟體應用，容易造成人力招募的困難。在人力運用上，受訪事業單位配置的雲端網路班相關職缺可分為系統整合商或其他產業的資訊部門，在系統整合商方面，相關職缺平均人力 20-50 人左右，除了少數人力已聘足外，絕大多數的受訪事業單位都有缺工，但缺工率約在 5%左右，而其他產業的資訊部門員工人數約 1~2 人，且目前無職缺需求。在相關職缺薪資方面，系統整合商平均在 3 萬至 3 萬 3 之間，而其他產業的資訊部門則會落在 3 萬 5 至 4 萬左右。至於人員的穩定性方面，受訪事業單位認為雲端網路相關職缺人員的流動性並不高，平均留任時間約 2-4 年。

2.雇主在招募雲端網路相關職缺時，會以相關經驗為聘用條件，若無相關經驗者則以相關科系、國際證照及職場態度為主要考量。而學員在求職時，則可透過國際證照的取得，向雇主展現專業能力，增加被聘用的機會。

受訪事業單位在招募相關人力時，主要重視的還是以相關經驗為主，而缺乏經驗者則會以相關科系或國際證照取得作為基本的評斷，並透過面試的過程瞭解求職者專業能力的程度，且當求職者具備基本的能力後，事業單位反而會更重視求職者的工作態度及人格特質，包括人員的發展性、成長性、塑造性等。

倘若沒有相關的學歷或經歷，受訪事業單位認為新進人員可以透過前期訓練培養，包含 Windows 系統的實作能力、網路規劃建置、系統維護、電腦的維修能力、虛擬技術、伺服器操作及理論及網路附加儲存規劃跟建置等能力，都有助於提升進入相關職場的機會。

而在學員端的部分，受訪學員認為雲端網路班的訓練課程較符合產業目前運用的技術，雇主聘用有參加過職業訓練的學員，可以縮短培訓時間，再加上，學員自主學習的動力較強，在後續的發展性相對較高。另外，學員認為訓練課程中所輔導取得的國際證照是增加錄取機會的關鍵，其功能重要性比相關學歷或參訓經驗更甚。因此，建議相關單位在後續學員的就業追蹤調查中，亦可瞭解學員在國際證照的取得情形。

3.不論是學員或雇主大多肯定雲端網路班的訓練課程，是符合業界的需求。

多數的受訪學員大多肯定雲端網路班所安排的課程內容，基本上都是在業界能夠運用到的部分，其中又以 Cisco 網路規劃與建置、VMware、Linux 系統及防火牆在職場的幫助性最大。如果以 0-100 分來看，受訪學員給自己訓後的專業能力大概是 73.9 分，主要原因是認為上課時間不長，短時間要學習眾多的學術科內容，在專精度上還是會受到限制。

而在事業單位端，受訪事業單位同樣認為職業訓練學員結訓後大多數都具備基礎網路架構的能力，但相對不足的是解決問題的經驗和方法，因此，需要時間的訓練及累積實作經驗。整體來說，受訪事業單位對於學員就任前的專業能力平均給予 72.9 分的評價，主要在於學員較欠缺實務經驗，若未來可以透過實作課程或專題製作的課程內容，應更有助於提升學員的訓練成果。

4.在現有課程調整方面，則是強化防火牆課程深入性、在 Linux 系統增加 Shell scrip 課程以及 Windows 系統加入 PowerShell。

在目前課程的規劃方面，受訪學員認為在課程的設計方面，還是比較偏重在網路及系統的基本架構，和雲端專業相關的課程內容相對較少。另外，在課程內容的調整方面，受訪學員和事業單位也提出幾項看法：

- 防火牆：強化防火牆課程深入性，受訪學員認為近年來企業越來越重視資訊安全的部分，建議在課程中可以強化企業資訊安全的設定、評估現有設備或架構的安全性以及實務操作的案例等。

- Linux 系統：強化 Linux 系統的架設、增加 Shell script、如何啟動服務及解決相關問題。
- 網路規劃和建置：加入異地備援、無線網路的介紹、網路頻寬管理以負載平衡器取代網路頻寬的規劃。
- Windows 系統：加入 PowerShell 的內容、Hyper-V 併在 Windows 系統後期的課程一併講授。
- 雲端網路架構整合：增加雲端伺服器相關課程規劃。
- 雲端網路概論：增加 IPv6 的介紹。
- VMware：新增新技術的運用(如 vSAN)。
- 共通核心職能課程：強化就業市場趨勢及產業需求的瞭解。

另外，受訪學員與事業單位則認為 Citrix、網路頻寬管理、以及儲存設備的規劃跟建置等，可以調整一些訓練的重點或時數。

最後在職場軟技能方面，受訪學員認為軟技能以溝通協調最為重要，其他如專案管理、時間管理、團隊合作、責任心、解決問題的能力以及技術文件的撰寫能力等都是從事相關職缺不可或缺的職場態度。而事業單位則認為可強化時間管理、專案管理能力、責任感以及解決問題能力等面向，故建議可以在訓練課程中增加實作的課程或時間來協助學員養成。

5.新增課程方面則以資料庫管理運用、網路監控系統以及網管軟體的介紹為主，且課程規劃應再強化課程間的關聯性，讓學員對於雲端及網路的運用有更通盤性的理解。

而在新增的課程項目方面，受訪學員及事業單位均建議能增加資料庫相關課程內容，其次則是增加網路監控系統及網管軟體的介紹。而其他學員有提及應增加的課程則包含 Script 或是 Socket 程式的運用概念介紹、Open Source 的系統的介紹及超融合基礎架構的說明等。受訪事業單位提出的其他建議課程則包含雲端伺服器、Exchange Server 的架設、雲端平台課程、資訊

安全防護及存取的控管、SDN 網控與網管技術的發展趨勢、超融合觀念以及大型儲存的規劃等。

除此之外，受訪學員和事業單位都提及目前的課程規劃應再加強雲端及網路的連結度，從基礎系統架構逐步導入到雲端，並強化課程間的關聯性及應用，訓練學員整合的概念，讓學員對於雲端及網路的運用有更通盤性的理解。

6.增加內外聘師資並修改外聘師資審查條文。另外，可在訓練期末階段召開學員成果發表會，瞭解學員的學習狀況及成果。

受訪學員與事業單位建議強化內外聘師資的數量及培育，在師資方面，則認為內聘師資大多肩負教學及行政職，容易影響教學品質，故建議除了增加現有內聘師資人數外，也可定期執行職訓師資再訓練計畫，藉此培養完整的師資資源。而在外聘師資方面，學員也建議在聘用時可以考量老師在產業及教學經驗並定期評估教材內容及教學方式，以提高雲端網路班的教學品質，但是目前外聘師資審查規定條文以勞動部勞動力發展署分署所核發的甲、乙、丙級證照為主，而資訊產業採計的是「國際證照」，造成新的技術無法聘任業師來教學，建議資訊相關外聘師資審查條件也可以採納資訊產業需要的「國際證照」，如此聘請的師資才能與就業市場接軌。

此外，也建議相關單位可以在期末召開內部的成果發表會，瞭解學員的學習狀況及成果，讓學員能確認後續的學習方向，並在期末階段能做更全面的成果呈現。

受訪學員建議訓練時數可以再增加，主要是因為目前的課程進度較趕，且雲端相關課程內容比重偏低。在場地、教材、設備方面，則建議增加硬體伺服器的數量及強化設備的維護。

至於在參訓的成效方面，學員均肯定訓練的成果，其中有學員指出雲端網路班訓練內容多為學校無法習得的 IT 基礎架構，而接受訓練的學員都能

清楚瞭解網路規劃與建置、虛擬化系統、伺服器管理及系統的管理及維護等，對於學員就業的幫助性很大。

7.對職訓學員職場能力與產業需求的差異，學員與事業單位看法一致，認為訓後的能力及產業需求並無落差。

受訪學員進入職場後需要多久的時間，才能獨立執行工作？學員表示平均大概需要 2.4 個月，才能達到雇主的基本要求，其原因主要是在於學習到的訓練課程，大多是業界常用的架構及系統，可以較有效的縮短學習及適應的時間。而事業單位則認為需要 4.8 個月的時間才能養成學員在實務上的經驗。

若進一步評估學員目前的工作表現，受訪學員的平均分數約 84.1 分，其原因在於資訊產業在專業技能的更新速度較快，再加上，需有累積實務經驗的時間，因此多數的學員普遍認為仍有成長的空間。而受訪事業單位給的平均分數則為 86.9 分，顯示多數受訪事業單位均肯定學員在職期間的表現。

至於訓後的能力及產業需求的落差來看，受訪學員普遍認為沒有落差存在。而這樣的看法和事業單位相似，受訪事業單位認為目前訓練課程已經可以涵蓋產業七成以上的需求，和產業間的落差並不大，若有落差的出現，比較可能發生在個別學員的學習狀況及對產業需求的認知，進而產生職場不適應的情況。

表 8-3-2 雲端網路班學員和事業單位對於訓練成果之評價表

雲端網路	學員	事業單位
學員訓後的專業能力	73.9 分	72.9 分
學員工作適應期	2.4 月	4.8 個月
學員目前工作表現	84.1 分	86.9 分
學員訓後的能力及產業需求的落差	無	無

8.在就業服務方面可以加強廠商宣導及廠商徵才活動、提供客製化的就業服務、成立畢業學員的社群或論壇，增加學員間互相引薦就業、提供諮詢服務、職涯發展路徑或是強化與就業服務中心的合作共同推介人才。

學員希望訓後提供的就業協助部分，首先是要加強廠商宣導，並辦理廠商徵才活動，其次是提供客製化的就業服務，再者則是成立畢業學員的社群或論壇，增加學員間互相引薦的就業機會，最後是提供諮詢服務或是職涯發展路徑，讓學員可以在訓練中專精未來要從事職缺的技能項目。

而對於事業單位來說，受訪事業單位大多願意持續聘用職業訓練學員，因為其大多具備積極的學習態度及自我管理能力，可以大幅減輕雇主的訓練成本。故建議相關單位日後可以針對有聘用相關職缺的事業單位，主動進行聯繫或學員推介的工作，強化彼此合作關係。另外，因職訓單位缺乏資源來擴大徵才廠商，因此，也建議強化與就業服務中心的合作，將學員資料轉介至就業服務中心，由服務人員主動向廠商進行人才的推介。

9.在訓練課程中規劃二階段式的訓練內容，讓學員可同時完成進階的訓練課程，或是增加整合性的課程規劃。

針對雲端網路班課程相關建議方面，受訪學員及事業單位均表示可以在課程中分二階段訓練，藉此強化在雲端網路的相關技能，其次是增加整合性的課程規劃。而學員其他的建議則包括開設雲端網路進階班、強化班級的管理能力以及在訓練階段和學員宣傳後續在職訓練的相關資訊及資源等。至於事業單位其他的建議則包含增加專題訓練及由職訓單位協助學員成立課後讀書會，透過提供輔導師資的方式，協助學員深化專業技能。

四、就業服務或職業訓練的需求調查

(一)「推介就業及媒合」(43.3%)是結訓學員最期望結訓獲得之主要就業服務項目。

有關結訓學員期望結訓後可以獲得桃竹苗分署所提供之就業服務，包括「推介就業及媒合」(43.3%)、「客製化就業服務」(17.4%)、「就業諮詢服務」(13.8%)、「職涯輔導諮詢」(9.4%)、「增加廠商徵才活動」(9.1%)及「提供預聘學員就業機會」(8.4%)等。整體來說，訓後的推介就業及媒合是結訓學員最期望獲得之就業服務，也建議相關單位未來能持續強化學員結訓後的推介就業及媒合服務，讓學員訓後都可以獲得合適的就業安置。

(二)約 95.9%的結訓學員日後會推薦親友參加職業訓練課程。

對於參加職業訓練的推廣，約 95.9%的結訓學員表示會推薦；反之，約 4.1%表示不會推薦親友參加，其不推薦之原因包括「個人參訓經驗不佳」(58.3%)、「課程不夠專精」(33.3%)及「上課後不會有就業機會」(25.0%)等。整體來說，高達九成六的結訓學員對於親友參加職業訓練課程抱持正面態度，大多會願意推薦親友參與。

(三)結訓學員提出之其他建議事項，以「增加課程時數」(19.5%)之比例較高。

針對桃竹苗分署提供之職業訓練，結訓學員提出之建議事項包括「增加課程時數」(19.5%)、「更新電腦軟體、上課設備與機具」(10.4%)、「增加實務課程及實用性」(9.1%)、「提升師資專業能力」(7.8%)、「加強課程管理，嚴格要求學員認真」(7.8%)、「增加實習機會」(7.8%)及「開設更進階的職訓課程」(7.8%)等。

五、建議

(一)綜合性建議

1.職業訓練方面

(1)優先以「可程式控制 PLC 工程師班」、「電腦數值控制機械班」及「雲端網路班」等專業性較高之職訓課程建立適訓評估服務，以提升學員的訓練成效。

從「可程式控制 PLC 工程師班」、「電腦數值控制機械班」及「雲端網路班」的學員基本資料可發現，三個訓練班級學員的教育程度均以大學為主，且有三成五以上均為相關科系畢業者，顯示這三個班級的專業程度相對較高，參訓學員必須具備有一定能力才能在訓練過程中獲得成果。

而在量化調查中顯示，「可程式控制 PLC 工程師班」(18.3%)、「電腦數值控制機械班」(22.3%)及「雲端網路班」(23.5%)三類課程中，結訓學員不從事或不考慮從事相關職缺大約在二成左右，若從結訓學員的學習背景來看，就讀非相關科系之學員在「可程式控制 PLC 工程師班」(25.8%)、「電腦數值控制機械班」(14.1%)及「雲端網路班」(28.2%)，仍有一成四至二成八左右的比例屬於目前失業(含訓後有工作經驗)的狀態，顯示結訓學員的學習背景對於參訓及訓後就業具有一定程度的影響，且質性訪談亦顯示，三職類訓練課程學員均認為參訓學員程度落差大，影響訓練品質及成效，故認為可以針對學員背景進行分班或協助學員選擇適合的課程參訓。因此，建議相關單位可以優先針對專業性較高的訓練職類，如「可程式控制 PLC 工程師班」、「電腦數值控制機械班」及「雲端網路班」建立相關適訓評估的指標，協助篩選適合參訓的學員，進而追蹤後續的就業情形，而此除了能更具體的瞭解學員的訓練成效外，亦可作為日後建立全面性適訓評估服務的基礎。

(2)增加訓練師的人數，或引進更多不同產業的業師，建立更完整的師資資料庫。而在長期規劃方面，則需進行相關師資的培育工作。

在量化調查中，「可程式控制 PLC 工程師班」、「電腦數值控制機械班」及「雲端網路班」結訓學員對於訓練師資的專業性或是訓練方式均有九成五的滿意度。但在質化訪談中，學員和事業單位則表示目前的訓練師資較為不足，故建議日後能增加訓練師的人數，或引進更多不同產業的業師，建立不同職類的師資資料庫。且訓練單位也必須長期的進行師資的培育工作，包含引進國際技能競賽中的國手，協助業界規劃進階課程，以利於相關產業職缺的人才培育。此外，在相關術科的訓練上，學員也建議能增加課堂助教的人數，協助學員在術科演練上可能遭遇的問題。

(3)確切掌握訓練職類之人力需求，並定期瞭解業界需求調整課程設計方向。或是找尋適合的廠商共同規劃聯合辦訓，以降低人才培育與產業需求之差異。

整體來說，學員普遍認為「可程式控制 PLC 工程師班」、「電腦數值控制機械班」及「雲端網路班」三個訓練職類的職缺多，在找尋相關職缺就業的機會不低，因此，大約有近八成的學員都已經順利就業。也因此，訓練單位在開設相關訓練職類前，必須充分瞭解市場的人力需求為何，並針對可能的就業路徑職類或職位，深入掌握其對應的職能基準，來規劃課程設計的內容，並持續和產業界保持密切的聯繫，瞭解產業的需求及目前使用的技術或相關軟體，定期的在訓練課程中更新或補充，或是結合適當的廠商共同辦理訓練課程，從中瞭解企業的需求及訓練的方向，以降低人才培育與產業需求之差異。

(4)強化學員對於產業需求及趨勢的瞭解，降低學員因個人認知，所造成訓練能力與產業需求有落差之誤解。

除了「雲端網路班」外，「可程式控制 PLC 工程師班」及「電腦數值控制機械班」學員及事業單位認為訓後的能力及產業需求的落差，主要是來自

於學員對於訓練後可以獲得的對應職缺及工作待遇的認知，是否和企業一致有關。因為職訓單位所訓練的技能較為基礎，若學員不能從低階的職位慢慢提升，是很難踏入相關行業。而量化調查也顯示，訓後尚無就業的學員未來求職的方向，「可程式控制 PLC 工程師班」學員以找尋「技藝、機械設備操作及組裝人員」(31.8%)及「服務及銷售工作人員」(21.9%)為主；「電腦數值控制機械班」學員則以找尋「主管及經理人員」(27.0%)及「技藝、機械設備操作及組裝人員」(27.0%)；「雲端網路班」學員則主要找尋「主管及經理人員」(29.4%)及「專業人員」(21.5%)居多。反觀已就業者所從事的職位，「可程式控制 PLC 工程師班」學員以「專業人員」(72.2%)及「技藝、機械設備操作及組裝人員」(11.5%)的比例較高；「電腦數值控制機械班」學員以「專業人員」(33.7%)及「技術員及助理專業人員」(28.5%)；「雲端網路班」學員則主要為「專業人員」(63.5%)及「技術員及助理專業人員」(14.5%)居多。而二者間的確存在落差，故建議相關單位在課程設計中，應增加學員對於產業需求及趨勢的瞭解，並在課程中安排相關產業業者的演講、分享會或企業的參訪等，讓學員在求職前可以更瞭解產業的需求，降低因個人認知，所造成對訓練成效不符產業需求的誤解。

2.就業服務方面

(1)強化與就業服務中心的合作，將學員資料轉介至就業服務中心，由服務人員主動向廠商進行人才的推介，並強化客製化就業服務。

在量化調查中，「可程式控制 PLC 工程師班」、「電腦數值控制機械班」及「雲端網路班」結訓學員需要的就業服務以推介就業及媒合(43.3%)的需求最高，其次是客製化的就業服務(17.4%)。而在質化的訪談也發現，學員認為結訓後所推介的廠商家數少、大多集中在特定地區，且提供的薪資條件也不高，甚至有部分廠商的求才需求和訓練課程並不相關，無法落實推介就業及媒合的效果，再加上，職訓單位缺乏資源，較難擴大徵才廠商的來源，因此，建議日後可以強化與就業服務中心的合作，將學員資料轉介至就業服務中心，由服務人員主動向廠商進行人才的推介。

此外，在訓練過程中，亦可瞭解學員後續的就業需求，並針對有需要的學員提供諮詢服務或是客製化的就業協助，協助確認日後就業的規劃。

(2)加強廠商宣導、強化預聘學員制度等，主動連繫有聘用相關職缺的事業單位進行學員就業推介，拓展學員訓後的就業機會。

從質化訪談中發現，雇主對於職業訓練的認知及接觸程度，也會影響雇主對於學員參訓成果及聘用意願，因此建議相關單位能夠持續強化雇主對於職業訓練認知的宣導，或邀請廠商來參加學員訓練成果展，拓展學員訓後的就業機會；另外，則是強化現有的預聘學員制度，主動與有聘用相關職缺的廠商進行聯繫，讓廠商能直接瞭解學員所習得的技能，遴選適合企業所需之優秀人才，創造學員與企業雙贏之契機。

(3)建立畢業學員聯繫資料庫，一方面可以鼓勵學員回娘家分享產業經驗，再者亦可以作為擴大徵才廠商來源的資訊。

從本次的質化訪談中可發現，學員進入職場後比較容易發現到訓練課程與產業需求間的差異，因此，對於訓練課程的調整或新增內容會有許多的建議方向，協助訓練單位作為調整訓練課程之參酌。而學員在進入職場後，亦能對於所從事的行業有不同的心得及看法，若能在課程中安排畢業學長姐的經驗交流，也能讓學員在求職前更瞭解產業的需求，提升求職的自信心。除此之外，學員也提到曾經聘用過職業訓練學員或是有參與職業訓練的雇主，對於學員的接受意願相對也較高，故建議相關單位可以建立畢業學員聯繫的資料庫，除了掌握學員的就業路徑外，也可作為學員經驗交流及分享的資源，或作為後進學員就業推薦管道。

(二)機電服務-可程式控制 PLC 工程師

1.「可程式控制 PLC 工程師班」可再深入瞭解雇主需求，重新思考班級定位及學員日後的就業路徑，提供較合適的訓練時數及訓練內容規劃。

從量化調查發現，「可程式控制 PLC 工程師班」學員背景是大學以上(62.0%)及相關科系畢業(57.7%)的比例相較其他二個班高，而訓後有工作的

學員從事相關職務(82.8%)的比例亦最高。而在質性訪談則顯示，事業單位對於職業訓練學員的要求，僅在基本技能的熟悉，相對注重在進入職場的實務操作訓練，因此，大多會要求學員在現場從基本的電控配盤、配線組裝、維修、調試等最基礎的工作執行起，因此，起碼必須經過 3 個月的適應期及 1~2 年的培訓才能真正進入到 PLC 程式的編寫，而人員的養成期亦是三職類課程最高。且事業單位願意提供的職務亦與原先設定的「可程式控制 PLC 工程師班」訓後職務有較大的落差。

另外，從學員對於訓練時數的看法方面，學員認為目前 900 小時的訓練時數是足夠的，若有需要亦可提高至 1200 小時的訓練，但在課程內容中，應提高 PLC 相關課程的訓練時數，降低相關性較低的氣壓乙、丙級技術士練習時數，或是改採以輔導其他較有助於提高職場競爭力的證照。

整體來看，雇主對於「可程式控制 PLC 工程師班」學員能力的要求或願意提供的職位，與學員在訓練課程上的要求落差相對較高，而在學員訓後就業路徑的職位方面，其相關需求職能亦與訓練課程有較大的落差，因此，建議「可程式控制 PLC 工程師班」可再深入瞭解雇主的需求，重新思考班級定位及學員日後的就業路徑，提供較合適的訓練時數及訓練內容規劃。

2.在現有課程調整方面，強化 PLC 程式編寫及邏輯運用的能力、PLC 通訊、設備配線實作課程及電路圖識圖、設計能力。

在課程內容的調整方面，建議強化 PLC 程式能力，讓學員進行案例的程式編寫，強化邏輯運用的能力以及加深三菱 FX 系列或 Q 系列的課程內容。其次是增加 PLC 通訊、資料蒐集、資訊管理相關專業的介紹以及智慧感測與應用方面的課程，方便後續在智能生產、工廠自動化資訊蒐集的運用。再者，則是強化低壓工業配線的元件、線路查修、工業配線、室內配線、增加主電路的設計能力、線路查修及電路圖識圖能力等。至於其他項目，則包含新增機台間如何透過乙太網路在進行連線，以及和以往的通信介面的差異或是 CC-Link、device net 通訊的觀念，或增加如 VB、C Sharp 編程語言的應用介紹等。

3.新增課程方面則是納入人機介面的課程，並強化 PLC 可程式控制整體規劃的能力。

從「可程式控制 PLC 工程師班」訓後可從事的就業路徑來看，機械電控軟體研發工程師及機電系統整合工程師均特別重視人機介面的控制及規劃應用、人工智慧技術及人因工程等，和本次訪談中，受訪學員認為應新增人機介面的課程相仿，其次學員也建議可增加 PLC 可程式控制應用的時數，並從強化整體規劃的能力，如累積電控規劃到程式編寫至試車等一連串的執行規劃的經驗。至於其他課程則可增加如 PLC AD 模組、感測器元件、安全控制器與模組、伺服馬達、步進馬達等元件的介紹等。

4.增加進階課程規劃，如 PLC 在機械手臂的運用、伺服馬達的控制或者是電腦整合製造(Computer integrated manufacturing)。

從「可程式控制 PLC 工程師班」訓後可從事的就業路徑來看，機械電控軟體研發工程師、機電系統整合工程師、自動化整合工程師等，對於機器人學、電腦整合製造(CIM)、自動化整合、機電整合設計和系統整合的職能需求較高，再加上學員建議能增加進階課程的規劃，並定期告知學員進階課程的資訊,提供學員後續的進修規劃,故建議後續可增加 PLC 在機械手臂的運用、伺服馬達的控制及 CIM 架構的熟悉度等。

5.授課老師多與學員分享業界的工作內容，藉此提醒學員更加重視業界所需的軟技能。

受訪學員認為在職場軟技能方面，溝通協調能力最為重要，至於其他較重要的項目則包含如時間管理、積極的學習態度、責任心、邏輯能力、細心度等等，而事業單位則認為積極的學習態度，對於突發事件的處理及因應能力及工作的穩定度是最為重要，故建議日後可提醒授課老師多與學員分享業界的工作內容，藉此提醒學員更加重視業界所需的軟技能。

(三)機械設計-電腦數值控制機械

1.「電腦數值控制機械班」課程安排以 900 小時以上的課程為主，並延長術科或是機械加工實務訓練時數。

從量化調查發現，「電腦數值控制機械班」學員教育程度相較其他二個班略低，而一般身分者的參訓比例(68.7%)最高，且有 23.2%的學員是來自於轄區外的其他縣市，顯示「電腦數值控制機械班」課程應可持續開班，招收更多有相關就業意願的學員參訓。而在質性訪談則顯示，受訪學員及事業單位都建議訓練時數上應以 900 小時以上來進行課程安排，其中術科規劃的訓練時數應高於學科，並增加機械加工實務的時數，減少輔導證照取得的練習時數，故建議可以延長學員在機台操作實務的訓練時間。

2.現有課程調整方面，增加車床、銑床實習及產品製作實務的課程時數，強化加工製程編排及累積相關加工經驗。

在量化調查中，學員認為「電腦數值控制機械班」在專業學科與產業需求的符合度(81.3%)相較其他二職類低，顯示課程中之相關學科的安排可再評估調整。而在質性訪談中，受訪學員和事業單位在課程調整方面則建議，車床、銑床實習方面增加 3D 繪圖的時間、3D 繪圖或加工軟體的操作以及強化 NC 程式的轉換。其次在產品製作實務增加工件製作經驗的累積，強化加工製程編排、增加曲面加工或設計的課程、學習多工處理提升加工運作效能以及解決配合件組合件的公差問題等。再者是增加自動校正刀長的輔助工具、刀具/工具選用的經驗、不同刀具種類的介紹、3D 刀具路徑的編排等，並以多元的實作類型取代證照考試的題型。最後則是強化現有的識圖及製圖能力。而在「電腦數值控制機械班」訓後可從事的就業路徑來看，大多還是集中在操作員、技術員及助理工程師方面，而對應相關的職能需求，還是會集中在 CNC 加工機及相關機械的操作能力、相關故障排除、刀具選用、研磨及配置等，整體來說，目前的課程規劃大多可以呼應訓後就業路徑。

3.在新增課程方面則是納入材料的運用及精密測量等課程。

在新增的課程項目方面，受訪學員認為應新增車床課程、精密測量課程、不同材料運用、常用業界機台、電腦數值控制機械上下游製程、CNC 機械配件以及產業的慣用語或者一些專有名詞等的相關介紹。而受訪事業單位認為應新增材料的運用及精密測量等課程。

4.增加進階課程規劃，如車銑複合機、五軸複合加工機、電腦輔助製造、電腦輔助繪圖及電腦輔助設計等軟體應用。

在「電腦數值控制機械班」訓後可從事的就業路徑來看，若以工程師的職能需求會較集中在電腦輔助製造、電腦輔助繪圖及電腦輔助設計等軟體應用，且強化非傳統加工、工程材料學及熟悉金屬材質及其加工方式等內容，而在訪談中，學員則認為職業訓練課程可增加進階的課程項目，包含車銑複合機、五軸複合加工機或是 HyperMILL、PowerMILL 等 3D 設計及加工軟體的進階課程。故建議相關單位日後可以增加如車銑複合機、五軸複合加工機、電腦輔助製造、電腦輔助繪圖及電腦輔助設計等軟體應用等課程規劃。

5.職業訓練課程可強化與學校方面的合作，讓青年人力可以透過職業訓練的銜接，具備專業知識及基本技能，降低技職人力的缺口。

在質性訪談中，事業單位認為目前在電腦數值控制機械的相關職缺有很大的人力缺口，主要是因為目前的教育制度中，較忽視技職教育的落實，一般的科技大學畢業生，大多無法熟悉 CNC 加工機及相關機械的操作流程，因此，造成相關人力供給跟不上需求的角度，因此事業單位建議相關單位日後可以強化與學校方面的合作，讓具備有相關知識的青年人力，可以透過職業訓練的銜接，同時具備有專業知識及基本技能，強化職業訓練的功能，降低技職人力的缺口。在訓練方面，則可以和產業界保持密切的聯繫，瞭解產業的需求及目前使用的技術或相關軟體，並定期的在訓練課程中更新或補充。

(四)資訊服務-雲端網路

1.「雲端網路班」學員職場能力與產業需求的差異最低，若擴大招生區域、強化錄訓的篩選機制，應能更有助於提供學員後續的就業機會。

從量化調查發現，「雲端網路班」學員背景是大學以上(74.8%)的比例相較其他二個班高，但在相關科系畢業(37.4%)的比例相較其他二個班略低，而訓後有工作學員從事相關職務(74.4%)的比例亦是最低。但從質性的訪談中則發現「雲端網路班」學員和事業單位都認為進入職場後，訓練成果和產業需求並無落差，且因訓練課程大多是業界常用的架構及系統，可以較有效的縮短學習及適應的時間，學員僅平均需要 2.4 個月，就能達到雇主的基本要求。此外，調查中也顯示出「雲端網路班」學員來自於轄區外的其他縣市(42.6%)最高，故日後若能擴大招生區域，強化錄訓的篩選機制，應能更有助於提供學員後續的就業機會。

2.後續學員的就業追蹤調查中，可追蹤學員在國際證照的取得情形，以作為後續就業輔導之參考。

在質化訪談中發現，受訪事業單位在招募相關人力時，主要重視的還是以相關經驗為主，而缺乏經驗者則會以相關科系或國際證照取得作為基本的評斷，並透過面試的過程瞭解求職者專業能力的程度。而學員也認為訓練課程中所輔導取得的國際證照是增加錄取機會的關鍵，其功能重要性比相關學歷或參訓經驗更甚。因此，建議相關單位在後續學員的就業追蹤調查中，亦可瞭解學員在國際證照的取得情形。

3.現有課程調整方面，強化防火牆課程深入性、在 Linux 系統增加 Shell scrip 課程以及 Windows 系統加入 PowerShell。

在質性訪談中，受訪學員和事業單位都認為目前「雲端網路班」的課程規劃很符合業界的需求，若能在現有課程進行調整，則建議能強化防火牆課程深入性，並在課程中深化企業資訊安全的設定、評估現有設備或架構的安全性以及實務操作的案例等，其次是強化 Linux 系統的架設、增加 Shell script、

如何啟動服務及解決相關問題,再者則是在 Windows 系統加入 PowerShell 的內容，並將 Hyper-V 併在 Windows 系統後期的課程一併講授。至於其他課程則包含在網路規劃和建置加入異地備援、無線網路及負載平衡器的介紹，增加 IPv6 的介紹或其他新技術的運用(如 vSAN)等。

4.在新增課程方面則納入資料庫管理運用、網路監控系統以及網管軟體的介紹為主，並強化課程間的關聯性，讓學員對於雲端及網路的運用有更通盤性的理解。

從「雲端網路班」訓後可能就業職務之工作內容及職能來看均特別重視資料庫管理的運用，和本次訪談中受訪學員及事業單位的建議相同，而其他建議的新增課程則包含增加網路監控系統及網管軟體的介紹。其次則是 Script 或是 Socket 程式的運用概念介紹、Open Source 的系統的介紹及超融合基礎架構的說明等。至於其他建議課程則包含雲端伺服器、Exchange Server 的架設、雲端平台課程、資訊安全防護及存取的控管、SDN 網控與網管技術的發展趨勢、超融合觀念以及大型儲存的規劃等。

除此之外，受訪學員和事業單位都提及目前的課程規劃應再加強雲端及網路的連結度，從基礎系統架構逐步導入到雲端，並強化課程間的關聯性及應用，訓練學員整合的概念，讓學員對於雲端及網路的運用有更通盤性的理解。

5.增加實作或專題製作的訓練課程，提升學員實務操作經驗以及專案管理及時間管理的能力。

多數的受訪學員大多肯定「雲端網路班」所安排的課程內容，基本上都是在業界能夠運用到的部分，若以 0-100 分來看，受訪學員給自己訓後的專業能力大概是 73.9 分，而在事業單位方面，受訪事業單位雖認同職業訓練學員結訓後大多數都具備基礎網路架構的能力，但相對不足的則是解決問題的經驗和方法，因此，會需要較多的時間去累積實作經驗，故對於學員就任前的專業能力則給予 72.9 分的評價，因此，建議在未來的訓練課程中可以透過

實作課程或專題製作的訓練方式，一方面提升相關職務所重視的專案管理、時間管理、解決問題以及技術文件的撰寫能力，再方面亦可提升學員的實作經驗，並透過訓練成果的呈現，提高學員日後就業的機會。

6.修改外聘師資審查條文，強化師資與就業市場的接軌。

目前外聘師資審查規定條文以勞動部勞動力發展署分署所核發的甲、乙、丙級證照為主，而資訊產業採計的是「國際證照」，造成新的技術無法聘任業師來教學，建議資訊相關外聘師資審查條件也可以採納資訊產業需要的「國際證照」，如此聘請的師資才能與就業市場接軌。

7.在訓練課程中規劃二階段式的訓練內容，藉此深化雲端網路的相關技能。

在質化訪談中，受訪學員建議訓練時數可以再增加 100~200 小時，主要是因為目前的課程進度較趕，且雲端相關課程內容比重偏低。因此，建議可在「雲端網路班」開設二階段訓練計畫，第一階段為基礎網路架構班、第二階段則是雲端網路架構班，讓學員在完成第一階段訓練後，經過考試或相關篩選進入第二階段的訓練課程，同時強化基礎網路架構及雲端網路架構的能力。而在第二階段的雲端網路課程中，則可強化雲端架構、平台及系統操作的運用，並輔以系統、資料庫、網路三個面向及 Amazon Web Services 的國際證照的取得強化課程的核心職能，並增加整合性的課程規劃，讓學員可以更貼近產業的需求，靈活的去處理日後可能面對到的情況。

附件一 交叉統計表

一、機電服務-可程式控制 PLC 工程師

附表 1-1 目前及訓後就業概況與基本資料交叉分析表

	次數	目前有就業	失業但訓後有就業經驗	失業且訓後無就業
總次數	71	56	7	8
總百分比	100.0%	79.4%	9.4%	11.2%
性別				
男性	70	79.2%	9.5%	11.3%
女性	1	100.0%	0.0%	0.0%
年齡別				
20~29 歲	17	82.9%	0.0%	17.1%
30~44 歲	33	89.7%	7.4%	2.9%
45 歲以上	21	60.6%	20.1%	19.3%
居住地區				
桃園市	40	76.0%	12.4%	11.6%
新竹市	7	89.6%	10.4%	0.0%
新竹縣	13	81.0%	0.0%	19.0%
苗栗縣	2	100.0%	0.0%	0.0%
臺北市	5	79.7%	20.3%	0.0%
新北市	2	60.9%	0.0%	39.1%
其他縣市	2	100.0%	0.0%	0.0%
#學歷				
高中(職)	10	61.6%	20.5%	17.9%
專科	16	63.5%	16.4%	20.1%
大學	44	91.0%	4.6%	4.4%
碩士以上	1	0.0%	0.0%	100.0%
就讀科系與訓練職群相關性				
相關	41	83.2%	10.3%	6.5%
非相關	30	74.2%	8.2%	17.6%
參訓身分別				
一般身分者	34	88.5%	2.8%	8.7%
就業保險被保險人非自願失業者	25	78.3%	11.7%	10.0%
其他身分者	12	57.0%	22.6%	20.4%
結訓年度				
103 年度	20	78.6%	14.0%	7.4%
104 年度	10	100.0%	0.0%	0.0%
105 年度	19	70.7%	20.0%	9.3%
106 年度	13	86.4%	0.0%	13.6%
107 年度	9	66.7%	0.0%	33.3%
工作/求職與職群相關性				
有相關工作經驗/尋找相關性工作	60	83.3%	6.3%	10.4%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	11	59.8%	25.3%	14.9%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-2 未來求職行業別與基本資料交叉分析表

	次數	運輸及倉儲業	支援服務業	教育業	製造業	金屬製品製造業	電子零組件製造業	機械設備製造業	不限定任何產業，但與職業訓練課程有關
總次數	8	1	1	1	1	1	1	1	2
總百分比	100.0%	9.9%	9.9%	12.0%	12.2%	12.2%	9.9%	12.0%	21.9%
年齡別									
20~29 歲	3	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	33.4%
30~44 歲	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
45 歲以上	4	19.2%	19.2%	0.0%	0.0%	0.0%	19.2%	23.3%	19.1%
居住地區									
桃園市	5	0.0%	16.9%	20.5%	20.9%	20.9%	0.0%	0.0%	20.8%
新竹縣	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	31.1%	37.8%	31.1%
新北市	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷									
高中(職)	2	0.0%	44.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	55.3%
專科	3	23.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.7%	28.8%	23.8%
大學	2	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%
碩士以上	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性									
相關	3	0.0%	0.0%	0.0%	35.8%	0.0%	29.0%	35.2%	0.0%
非相關	5	15.0%	15.0%	18.2%	0.0%	18.5%	0.0%	0.0%	33.3%
參訓身分別									
一般身分者	3	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	33.4%
就業保險被保險人非自願失業者	3	31.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	31.1%	37.8%	0.0%
其他身分者	3	0.0%	31.1%	37.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	31.1%
結訓年度									
103 年度	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%
105 年度	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	45.1%	54.9%	0.0%
106 年度	2	44.7%	0.0%	0.0%	0.0%	55.3%	0.0%	0.0%	0.0%
107 年度	3	0.0%	0.0%	33.0%	33.5%	0.0%	0.0%	0.0%	33.5%
勞動身分別									
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	6	0.0%	12.6%	0.0%	15.6%	15.6%	12.6%	15.3%	28.3%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	2	45.1%	0.0%	54.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
求職與職群相關性									
尋找相關性工作	6	0.0%	12.6%	0.0%	15.6%	15.6%	12.6%	15.3%	28.3%
尋找非相關性工作	2	45.1%	0.0%	54.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-3 未來求職職務別與基本資料交叉分析表

	次數	專業人員	技術員及助理專業人員	事務支援人員	服務及銷售工作人員	技藝、機械設備操作及組裝人員	不限任何職務
總次數	8	1	1	1	2	3	1
總百分比	100.0%	12.0%	12.2%	12.2%	21.9%	31.8%	9.9%
年齡別							
20~29 歲	3	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	33.4%	0.0%
30~44 歲	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
45 歲以上	4	23.3%	0.0%	0.0%	19.2%	38.3%	19.2%
居住地區							
桃園市	5	0.0%	20.9%	20.9%	37.4%	20.8%	0.0%
新竹縣	3	37.8%	0.0%	0.0%	0.0%	31.1%	31.1%
新北市	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
學歷							
高中(職)	2	0.0%	0.0%	55.3%	44.7%	0.0%	0.0%
專科	3	28.8%	0.0%	0.0%	0.0%	47.5%	23.7%
大學	2	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%
碩士以上	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	3	35.2%	35.8%	0.0%	0.0%	29.0%	0.0%
非相關	5	0.0%	0.0%	18.5%	33.1%	33.4%	15.0%
參訓身分別							
一般身分者	3	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	33.4%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	3	37.8%	0.0%	0.0%	0.0%	62.2%	0.0%
其他身分者	3	0.0%	0.0%	0.0%	68.9%	0.0%	31.1%
結訓年度							
103 年度	2	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	50.0%
105 年度	2	54.9%	0.0%	0.0%	0.0%	45.1%	0.0%
106 年度	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
107 年度	3	0.0%	33.5%	33.5%	33.0%	0.0%	0.0%
勞動身分別							
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	6	15.3%	15.6%	15.6%	12.6%	28.3%	12.6%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	2	0.0%	0.0%	0.0%	54.9%	45.1%	0.0%
求職與職群相關性							
尋找相關性工作	6	15.3%	15.6%	15.6%	12.6%	28.3%	12.6%
尋找非相關性工作	2	0.0%	0.0%	0.0%	54.9%	45.1%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-4 目前尋職工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表

	次數	直接相關	大致上相關	相關合計	完全不相關
總次數	8	1	5	6	2
總百分比	100.0%	9.9%	68.2%	78.1%	21.9%
年齡別					
20~29 歲	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
30~44 歲	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
45 歲以上	4	19.2%	61.6%	80.8%	19.2%
居住地區					
桃園市	5	0.0%	79.5%	79.5%	20.5%
新竹縣	3	31.1%	68.9%	100.0%	0.0%
新北市	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
學歷					
高中(職)	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
專科	3	23.7%	52.6%	76.3%	23.7%
大學	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
碩士以上	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
就讀科系與訓練職群相關性					
相關	3	29.0%	71.0%	100.0%	0.0%
非相關	5	0.0%	66.9%	66.9%	33.1%
參訓身分別					
一般身分者	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	3	31.1%	37.8%	68.9%	31.1%
其他身分者	3	0.0%	62.2%	62.2%	37.8%
結訓年度					
103 年度	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
105 年度	2	45.1%	54.9%	100.0%	0.0%
106 年度	2	0.0%	55.3%	55.3%	44.7%
107 年度	3	0.0%	67.0%	67.0%	33.0%
#勞動身分別					
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	6	12.6%	87.4%	100.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
#求職與職群相關性					
尋找相關性工作	6	12.6%	87.4%	100.0%	0.0%
尋找非相關性工作	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-5 結訓後轉換工作數與基本資料交叉分析表

	次數	沒有轉換過工作	1 個	2 個	3 個以上
總次數	63	17	24	14	8
總百分比	100.0%	27.6%	38.9%	21.4%	12.1%
性別					
男性	62	27.9%	38.3%	21.6%	12.2%
女性	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
年齡別					
20~29 歲	14	41.1%	34.3%	17.7%	6.9%
30~44 歲	32	20.4%	38.3%	24.5%	16.8%
45 歲以上	17	30.0%	43.6%	18.8%	7.6%
居住地區					
桃園市	35	24.5%	38.0%	25.8%	11.7%
新竹市	7	25.6%	40.8%	0.0%	33.6%
新竹縣	11	43.9%	29.1%	18.0%	9.0%
苗栗縣	2	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
臺北市	5	46.7%	20.9%	32.4%	0.0%
新北市	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	2	0.0%	36.7%	63.3%	0.0%
學歷					
高中(職)	8	12.1%	37.1%	34.6%	16.2%
專科	13	23.1%	30.4%	31.8%	14.7%
大學	42	32.0%	41.8%	15.7%	10.5%
就讀科系與訓練職群相關性					
相關	38	26.9%	40.0%	23.0%	10.1%
非相關	25	28.8%	37.1%	18.9%	15.2%
參訓身分別					
一般身分者	30	31.1%	35.2%	23.3%	10.4%
就業保險被保險人非自願失業者	23	29.1%	42.7%	14.3%	13.9%
其他身分者	10	13.2%	41.6%	32.0%	13.2%
結訓年度					
103 年度	19	17.8%	36.7%	27.7%	17.8%
104 年度	10	23.1%	58.6%	5.8%	12.5%
105 年度	17	22.1%	33.3%	27.4%	17.2%
106 年度	11	45.5%	37.0%	17.5%	0.0%
107 年度	6	50.0%	33.2%	16.8%	0.0%

續附表 1-5 結訓後轉換工作數與基本資料交叉分析表

	次數	沒有轉換過工作	1 個	2 個	3 個以上
總次數	63	17	24	14	8
總百分比	100.0%	27.6%	38.9%	21.4%	12.1%
勞動狀態					
目前有就業	56	30.9%	37.7%	20.1%	11.3%
失業但訓後有就業經驗	7	0.0%	49.3%	32.5%	18.2%
勞動身分別					
就業者【目前從事相關工作】	48	30.8%	42.5%	17.5%	9.2%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	0.0%	37.0%	63.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	39.3%	0.0%	30.1%	30.6%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	0.0%	67.3%	0.0%	32.7%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	0.0%	26.5%	73.5%	0.0%
工作與職群相關性					
有相關工作經驗	54	28.1%	43.6%	17.7%	10.6%
沒有相關工作經驗	9	25.3%	13.7%	41.3%	19.7%
工作地區					
桃園市	28	34.4%	34.7%	20.7%	10.2%
新竹市	6	30.1%	35.8%	14.9%	19.2%
新竹縣	12	39.0%	25.9%	16.3%	18.8%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
臺北市	3	33.2%	33.6%	33.2%	0.0%
新北市	3	0.0%	79.4%	20.6%	0.0%
其他地區	3	0.0%	64.6%	35.4%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-6 就業者目前工作地區與基本資料交叉分析表

	次數	桃園市	新竹市	新竹縣	苗栗縣	臺南市	臺北市	新北市	臺中市	屏東縣
總次數	56	28	6	12	1	1	3	3	1	1
總百分比	100.0%	50.6%	11.3%	21.4%	1.7%	1.0%	5.2%	4.9%	2.2%	1.7%
#性別										
男性	55	51.2%	11.4%	21.6%	1.7%	0.0%	5.2%	4.9%	2.2%	1.8%
女性	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別										
20~29 歲	14	54.8%	6.9%	13.7%	0.0%	0.0%	13.7%	10.9%	0.0%	0.0%
30~44 歲	29	48.0%	10.7%	21.4%	3.2%	1.9%	3.3%	4.1%	4.1%	3.3%
45 歲以上	13	52.6%	17.6%	29.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#居住地區										
桃園市	29	90.4%	0.0%	3.2%	0.0%	0.0%	3.2%	3.2%	0.0%	0.0%
新竹市	7	0.0%	66.5%	33.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	11	0.0%	17.7%	82.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	2	0.0%	0.0%	0.0%	43.8%	0.0%	0.0%	0.0%	56.2%	0.0%
臺北市	4	32.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	52.1%	15.2%	0.0%	0.0%
新北市	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	36.7%	0.0%	0.0%	0.0%	63.3%
學歷										
高中(職)	6	16.2%	16.1%	37.9%	0.0%	0.0%	0.0%	29.8%	0.0%	0.0%
專科	10	61.6%	21.5%	7.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.4%
大學	40	53.0%	7.9%	22.5%	2.4%	1.4%	7.3%	2.4%	3.1%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性										
相關	34	54.2%	12.2%	26.3%	2.8%	0.0%	2.8%	1.7%	0.0%	0.0%
非相關	22	45.2%	9.9%	13.7%	0.0%	2.6%	8.8%	9.9%	5.5%	4.4%
參訓身分別										
一般身分者	29	52.0%	10.7%	16.3%	0.0%	1.9%	9.8%	9.3%	0.0%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	20	55.3%	4.8%	30.1%	4.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
其他身分者	7	32.2%	32.0%	18.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	17.4%	0.0%
結訓年度										
103 年度	16	55.1%	19.5%	19.6%	0.0%	0.0%	0.0%	5.8%	0.0%	0.0%
104 年度	10	43.4%	12.5%	9.8%	0.0%	5.8%	10.1%	18.4%	0.0%	0.0%
105 年度	13	57.0%	7.3%	26.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.2%	0.0%
106 年度	11	26.0%	8.6%	39.2%	0.0%	0.0%	17.4%	0.0%	0.0%	8.8%
107 年度	6	83.5%	0.0%	0.0%	16.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#勞動身分別										
就業者【目前從事相關工作】	48	50.2%	11.2%	22.4%	2.0%	0.0%	6.0%	5.7%	2.5%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	63.0%	0.0%	0.0%	0.0%	37.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	50.8%	14.9%	19.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.3%
#工作與職群相關性										
有相關工作經驗	50	51.2%	11.0%	21.9%	1.9%	0.0%	5.9%	5.6%	2.5%	0.0%
沒有相關工作經驗	6	46.7%	13.6%	17.5%	0.0%	8.1%	0.0%	0.0%	0.0%	14.1%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	其他化學製品製造業	塑膠製品製造業	非金屬礦物製品製造業	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業	電力設備及配備製造業	機械設備製造業	汽車及其零件製造業	其他運輸工具及其零件製造業
總次數	63	1	1	1	8	3	4	19	3	3
總百分比	100.0%	1.5%	1.6%	1.5%	13.2%	5.1%	5.7%	30.6%	4.6%	5.1%
性別										
男性	62	1.5%	1.6%	1.5%	12.4%	5.1%	5.7%	30.9%	4.7%	5.1%
女性	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別										
20~29 歲	14	6.9%	0.0%	6.9%	13.7%	6.9%	0.0%	38.0%	6.9%	6.9%
30~44 歲	32	0.0%	3.1%	0.0%	14.6%	0.0%	3.8%	40.5%	6.1%	0.0%
45 歲以上	17	0.0%	0.0%	0.0%	10.2%	13.2%	13.8%	5.4%	0.0%	13.2%
居住地區										
桃園市	35	0.0%	2.8%	2.7%	10.4%	6.4%	0.0%	29.1%	2.7%	9.1%
新竹市	7	0.0%	0.0%	0.0%	12.9%	0.0%	10.4%	42.1%	0.0%	0.0%
新竹縣	11	9.0%	0.0%	0.0%	29.3%	0.0%	14.6%	29.1%	9.1%	0.0%
苗栗縣	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	56.2%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.3%	0.0%	58.8%	0.0%	0.0%
新北市	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	2	0.0%	0.0%	0.0%	36.7%	0.0%	0.0%	0.0%	63.3%	0.0%
#學歷										
高中(職)	8	0.0%	0.0%	0.0%	12.1%	0.0%	0.0%	19.2%	12.3%	0.0%
專科	13	0.0%	7.5%	0.0%	13.2%	16.8%	6.0%	0.0%	7.5%	7.3%
大學	42	2.3%	0.0%	2.3%	13.4%	2.3%	6.6%	42.4%	2.3%	5.4%
就讀科系與訓練職群相關性										
相關	38	2.5%	2.5%	0.0%	15.2%	8.3%	4.1%	30.3%	5.1%	8.3%
非相關	25	0.0%	0.0%	3.9%	10.1%	0.0%	8.2%	30.6%	4.0%	0.0%
#參訓身分別										
一般身分者	30	3.2%	0.0%	3.2%	11.4%	3.1%	0.0%	42.2%	3.2%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	23	0.0%	4.3%	0.0%	21.4%	10.0%	6.9%	27.8%	8.6%	4.2%
其他身分者	10	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.4%	0.0%	0.0%	23.1%
結訓年度										
103 年度	19	5.0%	0.0%	5.0%	0.0%	11.5%	0.0%	22.2%	10.0%	0.0%
104 年度	10	0.0%	0.0%	0.0%	5.8%	0.0%	0.0%	58.3%	0.0%	13.3%
105 年度	17	0.0%	5.8%	0.0%	21.7%	0.0%	21.1%	18.6%	0.0%	5.6%
106 年度	11	0.0%	0.0%	0.0%	28.3%	0.0%	0.0%	36.9%	8.8%	0.0%
107 年度	6	0.0%	0.0%	0.0%	16.5%	16.8%	0.0%	33.4%	0.0%	16.8%

續附表 1-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	其他化學製品製造業	塑膠製品製造業	非金屬礦物製品製造業	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業	電力設備及配備製造業	機械設備製造業	汽車及其零件製造業	其他運輸工具及其零件製造業
總次數	63	1	1	1	8	3	4	19	3	3
總百分比	100.0%	1.5%	1.6%	1.5%	13.2%	5.1%	5.7%	30.6%	4.6%	5.1%
勞動狀態										
目前有就業	56	1.7%	1.7%	1.7%	13.4%	4.0%	4.9%	32.1%	5.2%	4.0%
失業但訓後有就業經驗	7	0.0%	0.0%	0.0%	11.7%	14.2%	11.7%	18.3%	0.0%	14.2%
勞動身分別										
就業者【目前從事相關工作】	48	2.0%	0.0%	2.0%	11.9%	4.7%	5.8%	35.1%	4.0%	2.7%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	0.0%	0.0%	0.0%	37.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	63.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	0.0%	15.3%	0.0%	19.0%	0.0%	0.0%	15.3%	15.3%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	0.0%	0.0%	0.0%	20.9%	0.0%	0.0%	32.7%	0.0%	25.5%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	32.2%	26.5%	0.0%	0.0%	0.0%
工作與職群相關性										
有相關工作經驗	54	1.8%	0.0%	1.8%	12.3%	4.3%	5.2%	34.5%	3.7%	6.0%
沒有相關工作經驗	9	0.0%	9.9%	0.0%	18.0%	9.6%	7.9%	9.8%	9.9%	0.0%
工作地區										
桃園市	28	0.0%	3.4%	0.0%	6.7%	7.9%	0.0%	35.8%	3.4%	7.9%
新竹市	6	0.0%	0.0%	0.0%	15.2%	0.0%	0.0%	49.6%	0.0%	0.0%
新竹縣	12	8.0%	0.0%	0.0%	34.2%	0.0%	13.0%	26.0%	8.1%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.2%	0.0%	0.0%
新北市	3	0.0%	0.0%	35.1%	0.0%	0.0%	0.0%	20.6%	0.0%	0.0%
其他地區	3	0.0%	0.0%	0.0%	20.5%	0.0%	44.1%	0.0%	35.4%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

續附表 1-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	其他製造業	產業用機械設備維修及安裝業	營建工程業	批發及零售業	運輸及倉儲業	電腦程式設計、諮詢及相關服務業	專業、科學及技術服務業	教育業	藝術、娛樂及休閒服務業
總次數	63	2	5	3	4	2	1	1	1	1
總百分比	100.0%	3.0%	7.2%	5.4%	6.0%	3.0%	1.6%	1.9%	1.5%	1.5%
性別										
男性	62	3.0%	7.2%	5.5%	6.1%	3.1%	1.6%	2.0%	1.5%	1.5%
女性	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別										
20~29 歲	14	0.0%	0.0%	6.9%	0.0%	6.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
30~44 歲	32	3.0%	7.6%	7.6%	3.8%	3.0%	3.1%	3.8%	0.0%	0.0%
45 歲以上	17	5.6%	12.2%	0.0%	15.2%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%	5.6%
居住地區										
桃園市	35	2.7%	5.7%	9.7%	7.1%	5.4%	0.0%	3.5%	0.0%	2.7%
新竹市	7	0.0%	17.3%	0.0%	17.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	11	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.9%	0.0%
苗栗縣	2	43.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.9%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#學歷										
高中(職)	8	0.0%	25.0%	0.0%	31.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
專科	13	0.0%	9.9%	0.0%	9.9%	7.3%	0.0%	0.0%	7.3%	7.3%
大學	42	4.5%	2.9%	8.1%	0.0%	2.3%	2.3%	2.9%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性										
相關	38	4.9%	5.4%	0.0%	3.4%	5.0%	0.0%	0.0%	2.5%	2.5%
非相關	25	0.0%	10.0%	13.9%	10.3%	0.0%	4.0%	5.0%	0.0%	0.0%
#參訓身分別										
一般身分者	30	0.0%	8.0%	11.1%	4.2%	3.2%	3.2%	4.0%	0.0%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	23	8.4%	0.0%	0.0%	0.0%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%	4.2%
其他身分者	10	0.0%	21.2%	0.0%	25.6%	0.0%	0.0%	0.0%	9.7%	0.0%
結訓年度										
103 年度	19	0.0%	10.6%	6.3%	13.3%	0.0%	0.0%	6.3%	4.9%	4.9%
104 年度	10	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%	10.1%	0.0%	0.0%	0.0%
105 年度	17	5.6%	7.2%	7.2%	7.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
106 年度	11	0.0%	0.0%	8.7%	0.0%	17.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
107 年度	6	16.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

續附表 1-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	其他製造業	產業用機械設備維修及安裝業	營建工程業	批發及零售業	運輸及倉儲業	電腦程式設計、諮詢及相關服務業	專業、科學及技術服務業	教育業	藝術、娛樂及休閒服務業
總次數	63	2	5	3	4	2	1	1	1	1
總百分比	100.0%	3.0%	7.2%	5.4%	6.0%	3.0%	1.6%	1.9%	1.5%	1.5%
勞動狀態										
目前有就業	56	3.4%	6.6%	6.0%	4.6%	3.4%	1.7%	2.2%	1.7%	1.7%
失業但訓後有就業經驗	7	0.0%	11.7%	0.0%	18.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
勞動身分別										
就業者【目前從事相關工作】	48	3.9%	7.7%	7.0%	2.7%	4.0%	2.0%	2.5%	0.0%	2.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	0.0%	0.0%	0.0%	20.2%	0.0%	0.0%	0.0%	14.9%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	0.0%	20.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	0.0%	0.0%	0.0%	41.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作與職群相關性										
有相關工作經驗	54	3.6%	8.5%	6.4%	2.4%	3.6%	1.8%	2.3%	0.0%	1.8%
沒有相關工作經驗	9	0.0%	0.0%	0.0%	25.3%	0.0%	0.0%	0.0%	9.6%	0.0%
工作地區										
桃園市	28	3.3%	4.3%	11.9%	4.5%	3.3%	0.0%	4.3%	0.0%	3.3%
新竹市	6	0.0%	20.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.9%	0.0%
新竹縣	12	0.0%	0.0%	0.0%	10.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.2%	33.6%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	3	0.0%	44.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-8 目前/最近一個工作職務別與基本資料交叉分析表

	次數	主管及經理人員	專業人員	技術員及助理專業人員	服務及銷售工作人員	技藝、機械設備操作及組裝人員	基層技術工及勞力工
總次數	63	3	46	5	1	7	1
總百分比	100.0%	5.2%	72.2%	7.6%	1.9%	11.5%	1.6%
性別							
男性	62	5.3%	71.8%	7.7%	2.0%	11.6%	1.6%
女性	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別							
20~29 歲	14	0.0%	65.7%	27.4%	0.0%	6.9%	0.0%
30~44 歲	32	3.8%	75.5%	0.0%	3.8%	13.8%	3.1%
45 歲以上	17	12.2%	71.0%	5.6%	0.0%	11.2%	0.0%
居住地區							
桃園市	35	9.4%	60.9%	8.2%	3.5%	15.2%	2.8%
新竹市	7	0.0%	87.1%	12.9%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	11	0.0%	82.0%	0.0%	0.0%	18.0%	0.0%
苗栗縣	2	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	5	0.0%	79.4%	20.6%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	2	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷							
高中(職)	8	9.8%	50.5%	12.1%	15.3%	12.3%	0.0%
專科	13	0.0%	78.0%	0.0%	0.0%	22.0%	0.0%
大學	42	6.0%	74.4%	9.2%	0.0%	8.1%	2.3%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	38	5.4%	72.1%	7.5%	0.0%	12.5%	2.5%
非相關	25	5.0%	72.1%	7.9%	5.0%	10.0%	0.0%
參訓身分別							
一般身分者	30	4.0%	72.2%	12.6%	0.0%	8.0%	3.2%
就業保險被保險人非自願失業者	23	0.0%	83.0%	4.2%	0.0%	12.8%	0.0%
其他身分者	10	21.2%	46.8%	0.0%	12.4%	19.6%	0.0%
結訓年度							
103 年度	19	10.3%	68.7%	0.0%	0.0%	21.0%	0.0%
104 年度	10	13.3%	86.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
105 年度	17	0.0%	62.7%	11.3%	7.2%	13.0%	5.8%
106 年度	11	0.0%	73.9%	26.1%	0.0%	0.0%	0.0%
107 年度	6	0.0%	83.2%	0.0%	0.0%	16.8%	0.0%

續附表 1-8 目前/最近一個工作職務別與基本資料交叉分析表

	次數	主管及經理人員	專業人員	技術員及助理專業人員	服務及銷售工作人員	技藝、機械設備操作及組裝人員	基層技術工及勞力工
總次數	63	3	46	5	1	7	1
總百分比	100.0%	5.2%	72.2%	7.6%	1.9%	11.5%	1.6%
勞動狀態							
目前有就業	56	4.5%	72.4%	8.5%	0.0%	12.9%	1.7%
失業但訓後有就業經驗	7	11.7%	70.1%	0.0%	18.2%	0.0%	0.0%
#勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	48	5.2%	75.9%	9.9%	0.0%	9.0%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	0.0%	37.0%	0.0%	0.0%	63.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	0.0%	54.6%	0.0%	0.0%	30.1%	15.3%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	20.9%	79.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	0.0%	58.7%	0.0%	41.3%	0.0%	0.0%
#工作與職群相關性							
有相關工作經驗	54	6.2%	74.7%	9.1%	0.0%	10.0%	0.0%
沒有相關工作經驗	9	0.0%	58.3%	0.0%	12.3%	19.5%	9.9%
工作地區							
桃園市	28	8.8%	62.4%	6.7%	0.0%	18.7%	3.4%
新竹市	6	0.0%	69.9%	15.2%	0.0%	14.9%	0.0%
新竹縣	12	0.0%	91.9%	0.0%	0.0%	8.1%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	3	0.0%	33.6%	66.4%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	3	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	3	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-9 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表

	次數	直接相關	大致上相關	相關合計	完全不相關，但訓後有從事過相關工作	完全不相關，但訓後沒有從事過相關工作	不相關合計
總次數	63	20	32	52	2	9	11
總百分比	100.0%	32.3%	50.5%	82.8%	2.4%	14.8%	17.2%
#性別							
男性	62	32.6%	50.9%	83.5%	1.5%	15.0%	16.5%
女性	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
年齡別							
20~29 歲	14	48.0%	45.1%	93.1%	6.9%	0.0%	6.9%
30~44 歲	32	28.2%	53.1%	81.3%	1.8%	16.9%	18.7%
45 歲以上	17	26.9%	49.8%	76.7%	0.0%	23.3%	23.3%
居住地區							
桃園市	35	39.5%	45.1%	84.6%	2.7%	12.7%	15.4%
新竹市	7	42.9%	46.7%	89.6%	0.0%	10.4%	10.4%
新竹縣	11	7.3%	72.4%	79.7%	0.0%	20.3%	20.3%
苗栗縣	2	56.2%	43.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	5	0.0%	79.7%	79.7%	0.0%	20.3%	20.3%
新北市	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	2	0.0%	0.0%	0.0%	36.7%	63.3%	100.0%
學歷							
高中(職)	8	49.2%	35.5%	84.7%	0.0%	15.3%	15.3%
專科	13	15.8%	44.9%	60.7%	0.0%	39.3%	39.3%
大學	42	34.2%	55.0%	89.2%	3.7%	7.1%	10.8%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	38	25.6%	53.3%	78.9%	2.5%	18.6%	21.1%
非相關	25	42.7%	46.0%	88.7%	2.3%	9.0%	11.3%
參訓身分別							
一般身分者	30	37.2%	50.3%	87.5%	1.9%	10.6%	12.5%
就業保險被保險人非自願失業者	23	25.0%	61.0%	86.0%	0.0%	14.0%	14.0%
其他身分者	10	33.6%	26.4%	60.0%	9.9%	30.1%	40.0%
結訓年度							
103 年度	19	31.7%	51.9%	83.6%	0.0%	16.4%	16.4%
104 年度	10	42.3%	51.9%	94.2%	5.8%	0.0%	5.8%
105 年度	17	42.2%	34.4%	76.6%	0.0%	23.4%	23.4%
106 年度	11	8.7%	71.5%	80.2%	0.0%	19.8%	19.8%
107 年度	6	33.5%	49.7%	83.2%	16.8%	0.0%	16.8%

續附表 1-9 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表

	次數	直接相關	大致上相關	相關合計	完全不相關，但訓後有從事過相關工作	完全不相關，但訓後沒有從事過相關工作	不相關合計
總次數	63	20	32	52	2	9	11
總百分比	100.0%	32.3%	50.5%	82.8%	2.4%	14.8%	17.2%
勞動狀態							
目前有就業	56	31.2%	54.7%	85.9%	2.7%	11.4%	14.1%
失業但訓後有就業經驗	7	41.6%	14.2%	55.8%	0.0%	44.2%	44.2%
#勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	48	36.3%	63.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	74.5%	25.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
#工作與職群相關性							
有相關工作經驗	54	38.3%	59.9%	98.2%	1.8%	0.0%	1.8%
沒有相關工作經驗	9	0.0%	0.0%	0.0%	5.7%	94.3%	100.0%
工作地區							
桃園市	28	35.6%	49.6%	85.2%	3.4%	11.4%	14.8%
新竹市	6	35.5%	49.6%	85.1%	0.0%	14.9%	14.9%
新竹縣	12	14.4%	75.5%	89.9%	0.0%	10.1%	10.1%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	3	79.4%	20.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	3	44.1%	0.0%	44.1%	20.5%	35.4%	55.9%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-10 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間與基本資料交叉分析表

	次數	未滿 6 個月	6 個月以上，未滿 1 年	1 年以上
總次數	7	4	1	2
總百分比	100.0%	64.9%	11.7%	23.4%
年齡別				
30~44 歲	2	100.0%	0.0%	0.0%
45 歲以上	4	44.8%	18.4%	36.8%
居住地區				
桃園市	5	68.4%	15.8%	15.8%
新竹市	1	0.0%	0.0%	100.0%
臺北市	1	100.0%	0.0%	0.0%
學歷				
高中(職)	2	60.9%	39.1%	0.0%
專科	3	70.9%	0.0%	29.1%
大學	2	60.9%	0.0%	39.1%
就讀科系與訓練職群相關性				
相關	4	44.8%	18.4%	36.8%
非相關	2	100.0%	0.0%	0.0%
參訓身分別				
一般身分者	1	100.0%	0.0%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	3	73.5%	0.0%	26.5%
其他身分者	3	43.8%	28.1%	28.1%
結訓年度				
103 年度	3	73.5%	26.5%	0.0%
105 年度	4	58.1%	0.0%	41.9%
勞動身分別				
失業者【曾有相關工作經驗】	4	58.2%	20.9%	20.9%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	73.5%	0.0%	26.5%
工作與職群相關性				
有相關工作經驗	4	58.2%	20.9%	20.9%
沒有相關工作經驗	3	73.5%	0.0%	26.5%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-11 獲得留任或正式僱用機會之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	54	10	34	44	9	1	10
總百分比	100.0%	18.1%	64.2%	82.3%	15.9%	1.8%	17.7%
性別							
男性	53	18.3%	63.8%	82.1%	16.1%	1.8%	17.9%
女性	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別							
20~29 歲	14	0.0%	79.4%	79.4%	20.6%	0.0%	20.6%
30~44 歲	27	24.7%	58.9%	83.6%	12.8%	3.6%	16.4%
45 歲以上	13	24.5%	58.3%	82.8%	17.2%	0.0%	17.2%
居住地區							
桃園市	30	18.3%	53.9%	72.2%	24.7%	3.1%	27.8%
新竹市	7	14.6%	85.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	9	22.2%	77.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	2	0.0%	56.2%	56.2%	43.8%	0.0%	43.8%
臺北市	4	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷							
高中(職)	7	18.0%	82.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
專科	8	0.0%	71.7%	71.7%	16.3%	12.0%	28.3%
大學	39	21.9%	59.5%	81.4%	18.6%	0.0%	18.6%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	32	19.4%	57.3%	76.7%	20.3%	3.0%	23.3%
非相關	22	16.4%	73.9%	90.3%	9.7%	0.0%	9.7%
參訓身分別							
一般身分者	27	16.0%	68.0%	84.0%	16.0%	0.0%	16.0%
就業保險被保險人非自願失業者	20	20.9%	57.8%	78.7%	16.4%	4.9%	21.3%
其他身分者	7	18.9%	67.0%	85.9%	14.1%	0.0%	14.1%
結訓年度							
103 年度	16	19.3%	65.3%	84.6%	15.4%	0.0%	15.4%
104 年度	10	25.8%	74.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
105 年度	13	24.1%	59.2%	83.3%	9.4%	7.3%	16.7%
106 年度	9	10.7%	67.6%	78.3%	21.7%	0.0%	21.7%
107 年度	6	0.0%	50.3%	50.3%	49.7%	0.0%	49.7%

續附表 1-11 獲得留任或正式僱用機會之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	54	10	34	44	9	1	10
總百分比	100.0%	18.1%	64.2%	82.3%	15.9%	1.8%	17.7%
勞動狀態							
目前有就業	50	17.1%	63.9%	81.0%	17.1%	1.9%	19.0%
失業但訓後有就業經驗	4	32.7%	67.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	48	17.6%	64.8%	82.4%	15.6%	2.0%	17.6%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	0.0%	37.0%	37.0%	63.0%	0.0%	63.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	32.7%	67.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作地區							
桃園市	25	17.5%	52.5%	70.0%	26.2%	3.8%	30.0%
新竹市	5	18.1%	81.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	11	17.6%	82.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
臺北市	3	0.0%	66.8%	66.8%	33.2%	0.0%	33.2%
新北市	3	44.3%	55.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-12 因應相關產業對職場專業技能要求之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠
總次數	54	5	30	35	19
總百分比	100.0%	9.9%	54.1%	64.0%	36.0%
性別					
男性	53	10.0%	54.6%	64.6%	35.4%
女性	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
年齡別					
20~29 歲	14	0.0%	79.4%	79.4%	20.6%
30~44 歲	27	12.8%	50.3%	63.1%	36.9%
45 歲以上	13	14.6%	34.3%	48.9%	51.1%
居住地區					
桃園市	30	6.2%	55.4%	61.6%	38.4%
新竹市	7	0.0%	47.9%	47.9%	52.1%
新竹縣	9	11.1%	59.5%	70.6%	29.4%
苗栗縣	2	56.2%	43.8%	100.0%	0.0%
臺北市	4	32.7%	41.4%	74.1%	25.9%
新北市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
其他縣市	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
#學歷					
高中(職)	7	0.0%	88.5%	88.5%	11.5%
專科	8	12.0%	0.0%	12.0%	88.0%
大學	39	11.1%	59.2%	70.3%	29.7%
就讀科系與訓練職群相關性					
相關	32	9.1%	47.5%	56.6%	43.4%
非相關	22	10.9%	63.4%	74.3%	25.7%
參訓身分別					
一般身分者	27	7.9%	70.4%	78.3%	21.7%
就業保險被保險人非自願失業者	20	9.8%	37.0%	46.8%	53.2%
其他身分者	7	17.8%	37.8%	55.6%	44.4%
結訓年度					
103 年度	16	19.1%	54.2%	73.3%	26.7%
104 年度	10	0.0%	61.5%	61.5%	38.5%
105 年度	13	16.7%	33.6%	50.3%	49.7%
106 年度	9	0.0%	67.8%	67.8%	32.2%
107 年度	6	0.0%	66.5%	66.5%	33.5%

續附表 1-12 因應相關產業對職場專業技能要求之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠
總次數	54	5	30	35	19
總百分比	100.0%	9.9%	54.1%	64.0%	36.0%
勞動狀態					
目前有就業	50	10.6%	55.7%	66.3%	33.7%
失業但訓後有就業經驗	4	0.0%	32.7%	32.7%	67.3%
勞動身分別					
就業者【目前從事相關工作】	48	10.9%	57.5%	68.4%	31.6%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	0.0%	32.7%	32.7%	67.3%
工作地區					
桃園市	25	12.3%	54.9%	67.2%	32.8%
新竹市	5	0.0%	17.9%	17.9%	82.1%
新竹縣	11	8.8%	67.7%	76.5%	23.5%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
臺北市	3	0.0%	66.8%	66.8%	33.2%
新北市	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
其他地區	2	68.2%	0.0%	68.2%	31.8%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-13 目前工作能力對達成長官要求工作職務或獨立執行工作之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠
總次數	54	14	35	49	5
總百分比	100.0%	26.8%	64.2%	91.0%	9.0%
性別					
男性	53	27.1%	63.8%	90.9%	9.1%
女性	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
#年齡別					
20~29 歲	14	17.7%	54.9%	72.6%	27.4%
30~44 歲	27	15.5%	80.8%	96.3%	3.7%
45 歲以上	13	59.6%	40.4%	100.0%	0.0%
居住地區					
桃園市	30	21.8%	65.6%	87.4%	12.6%
新竹市	7	19.3%	80.7%	100.0%	0.0%
新竹縣	9	42.7%	57.3%	100.0%	0.0%
苗栗縣	2	43.8%	56.2%	100.0%	0.0%
臺北市	4	47.9%	26.2%	74.1%	25.9%
新北市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
其他縣市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
學歷					
高中(職)	7	39.0%	61.0%	100.0%	0.0%
專科	8	33.7%	66.3%	100.0%	0.0%
大學	39	23.3%	64.3%	87.6%	12.4%
就讀科系與訓練職群相關性					
相關	32	35.4%	58.4%	93.8%	6.2%
非相關	22	14.8%	72.2%	87.0%	13.0%
參訓身分別					
一般身分者	27	20.7%	68.7%	89.4%	10.6%
就業保險被保險人非自願失業者	20	27.5%	67.5%	95.0%	5.0%
其他身分者	7	49.2%	36.7%	85.9%	14.1%
結訓年度					
103 年度	16	32.0%	68.0%	100.0%	0.0%
104 年度	10	29.1%	60.8%	89.9%	10.1%
105 年度	13	34.3%	65.7%	100.0%	0.0%
106 年度	9	10.7%	67.6%	78.3%	21.7%
107 年度	6	16.5%	50.0%	66.5%	33.5%

續附表 1-13 目前工作能力對達成長官要求工作職務或獨立執行工作之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠
總次數	54	14	35	49	5
總百分比	100.0%	26.8%	64.2%	91.0%	9.0%
勞動狀態					
目前有就業	50	23.8%	66.5%	90.3%	9.7%
失業但訓後有就業經驗	4	67.3%	32.7%	100.0%	0.0%
勞動身分別					
就業者【目前從事相關工作】	48	24.5%	67.5%	92.0%	8.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	0.0%	37.0%	37.0%	63.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	67.3%	32.7%	100.0%	0.0%
工作地區					
桃園市	25	17.5%	67.2%	84.7%	15.3%
新竹市	5	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
新竹縣	11	54.7%	45.3%	100.0%	0.0%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
臺北市	3	0.0%	66.8%	66.8%	33.2%
新北市	3	20.6%	79.4%	100.0%	0.0%
其他地區	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-14 順利找到相關性質工作之助益性與基本資料交叉分析表

	次數	非常有幫助	還算有幫助	幫助合計	不太有幫助	完全沒有幫助	沒幫助合計
總次數	71	16	47	63	7	1	8
總百分比	100.0%	22.6%	66.1%	88.7%	10.2%	1.1%	11.3%
性別							
男性	70	22.8%	65.8%	88.6%	10.3%	1.1%	11.4%
女性	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別							
20~29 歲	17	22.7%	71.6%	94.3%	5.7%	0.0%	5.7%
30~44 歲	33	28.9%	51.9%	80.8%	19.2%	0.0%	19.2%
45 歲以上	21	12.7%	83.6%	96.3%	0.0%	3.7%	3.7%
居住地區							
桃園市	40	23.1%	58.7%	81.8%	18.2%	0.0%	18.2%
新竹市	7	42.1%	47.5%	89.6%	0.0%	10.4%	10.4%
新竹縣	13	20.3%	79.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	5	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	2	63.3%	36.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷							
高中(職)	10	9.9%	77.6%	87.5%	12.5%	0.0%	12.5%
專科	16	16.5%	65.9%	82.4%	17.6%	0.0%	17.6%
大學	44	28.2%	62.8%	91.0%	7.2%	1.8%	9.0%
碩士以上	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	41	20.6%	65.8%	86.4%	11.7%	1.9%	13.6%
非相關	30	25.3%	66.5%	91.8%	8.2%	0.0%	8.2%
參訓身分別							
一般身分者	34	30.4%	60.1%	90.5%	9.5%	0.0%	9.5%
就業保險被保險人非自願失業者	25	23.3%	65.3%	88.6%	11.4%	0.0%	11.4%
其他身分者	12	0.0%	83.8%	83.8%	9.9%	6.3%	16.2%
結訓年度							
103 年度	20	15.0%	79.2%	94.2%	5.8%	0.0%	5.8%
104 年度	10	42.3%	57.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
105 年度	19	26.2%	47.5%	73.7%	22.1%	4.2%	26.3%
106 年度	13	22.7%	69.9%	92.6%	7.4%	0.0%	7.4%
107 年度	9	11.2%	77.6%	88.8%	11.2%	0.0%	11.2%

續附表 1-14 順利找到相關性質工作之助益性與基本資料交叉分析表

	次數	非常有幫助	還算有幫助	幫助合計	不太有幫助	完全沒有幫助	沒幫助合計
總次數	71	16	47	63	7	1	8
總百分比	100.0%	22.6%	66.1%	88.7%	10.2%	1.1%	11.3%
#勞動狀態							
目前有就業	56	21.5%	69.5%	91.0%	9.0%	0.0%	9.0%
失業但訓後有就業經驗	7	18.2%	51.9%	70.1%	18.2%	11.7%	29.9%
失業且訓後無就業	8	34.0%	53.8%	87.8%	12.2%	0.0%	12.2%
#勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	48	23.0%	70.6%	93.6%	6.4%	0.0%	6.4%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	15.3%	54.1%	69.4%	30.6%	0.0%	30.6%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	32.7%	67.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	0.0%	32.2%	32.2%	41.3%	26.5%	67.8%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	6	43.6%	40.8%	84.4%	15.6%	0.0%	15.6%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#工作與職群相關性							
有相關工作經驗	60	25.4%	67.7%	93.1%	6.9%	0.0%	6.9%
沒有相關工作經驗	11	8.4%	57.6%	66.0%	27.3%	6.7%	34.0%
工作地區							
桃園市	28	17.8%	64.4%	82.2%	17.8%	0.0%	17.8%
新竹市	6	34.6%	65.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	12	23.9%	76.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	3	33.2%	66.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	3	35.4%	64.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-15 專業學科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	完全不符合	不符合合計
總次數	71	18	46	64	6	1	7
總百分比	100.0%	25.5%	64.5%	90.0%	8.6%	1.4%	10.0%
性別							
男性	70	24.9%	65.1%	90.0%	8.6%	1.4%	10.0%
女性	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別							
20~29 歲	17	17.1%	60.1%	77.2%	17.1%	5.7%	22.8%
30~44 歲	33	25.4%	64.9%	90.3%	9.7%	0.0%	9.7%
45 歲以上	21	32.3%	67.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
居住地區							
桃園市	40	29.3%	55.5%	84.8%	12.8%	2.4%	15.2%
新竹市	7	0.0%	86.9%	86.9%	13.1%	0.0%	13.1%
新竹縣	13	29.5%	70.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	5	20.3%	79.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	2	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷							
高中(職)	10	9.9%	77.6%	87.5%	12.5%	0.0%	12.5%
專科	16	28.1%	65.9%	94.0%	6.0%	0.0%	6.0%
大學	44	28.5%	60.5%	89.0%	8.8%	2.2%	11.0%
碩士以上	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	41	20.0%	65.9%	85.9%	11.8%	2.3%	14.1%
非相關	30	33.1%	62.8%	95.9%	4.1%	0.0%	4.1%
參訓身分別							
一般身分者	34	26.3%	62.1%	88.4%	8.7%	2.9%	11.6%
就業保險被保險人非自願失業者	25	28.7%	63.6%	92.3%	7.7%	0.0%	7.7%
其他身分者	12	16.9%	73.2%	90.1%	9.9%	0.0%	9.9%
結訓年度							
103 年度	20	28.8%	66.5%	95.3%	4.7%	0.0%	4.7%
104 年度	10	19.1%	80.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
105 年度	19	22.0%	66.2%	88.2%	11.8%	0.0%	11.8%
106 年度	13	32.2%	60.3%	92.5%	7.5%	0.0%	7.5%
107 年度	9	22.2%	44.3%	66.5%	22.3%	11.2%	33.5%

續附表 1-15 專業學科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	完全不符合	不符合合計
總次數	71	18	46	64	6	1	7
總百分比	100.0%	25.5%	64.5%	90.0%	8.6%	1.4%	10.0%
勞動狀態							
目前有就業	56	23.5%	67.9%	91.4%	8.6%	0.0%	8.6%
失業但訓後有就業經驗	7	32.5%	49.3%	81.8%	18.2%	0.0%	18.2%
失業且訓後無就業	8	34.0%	53.8%	87.8%	0.0%	12.2%	12.2%
勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	48	22.1%	69.9%	92.0%	8.0%	0.0%	8.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	37.0%	63.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	30.6%	54.1%	84.7%	15.3%	0.0%	15.3%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	32.7%	67.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	32.2%	26.5%	58.7%	41.3%	0.0%	41.3%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	6	43.6%	40.8%	84.4%	0.0%	15.6%	15.6%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作與職群相關性							
有相關工作經驗	60	24.6%	67.3%	91.9%	6.5%	1.6%	8.1%
沒有相關工作經驗	11	29.8%	51.3%	81.1%	18.9%	0.0%	18.9%
工作地區							
桃園市	28	33.3%	53.1%	86.4%	13.6%	0.0%	13.6%
新竹市	6	0.0%	84.6%	84.6%	15.4%	0.0%	15.4%
新竹縣	12	18.0%	82.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	3	55.9%	44.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-16 專業術科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	完全不符合	不符合合計	不知道/無意見
總次數	71	22	41	63	6	1	7	1
總百分比	100.0%	31.0%	57.4%	88.4%	8.5%	1.4%	9.9%	1.7%
性別								
男性	70	31.2%	57.1%	88.3%	8.6%	1.4%	10.0%	1.7%
女性	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別								
20~29 歲	17	34.1%	43.1%	77.2%	17.1%	5.7%	22.8%	0.0%
30~44 歲	33	31.8%	54.9%	86.7%	9.6%	0.0%	9.6%	3.7%
45 歲以上	21	27.0%	73.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
居住地區								
桃園市	40	33.8%	47.9%	81.7%	12.8%	2.4%	15.2%	3.1%
新竹市	7	23.5%	76.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	13	28.9%	71.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	2	0.0%	56.2%	56.2%	43.8%	0.0%	43.8%	0.0%
臺北市	5	41.5%	58.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	2	63.3%	36.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷								
高中(職)	10	17.9%	59.7%	77.6%	22.4%	0.0%	22.4%	0.0%
專科	16	11.8%	82.2%	94.0%	6.0%	0.0%	6.0%	0.0%
大學	44	41.7%	46.7%	88.4%	6.6%	2.2%	8.8%	2.8%
碩士以上	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	41	30.9%	57.4%	88.3%	9.4%	2.3%	11.7%	0.0%
非相關	30	31.0%	57.6%	88.6%	7.3%	0.0%	7.3%	4.1%
參訓身分別								
一般身分者	34	39.2%	48.5%	87.7%	5.8%	2.9%	8.7%	3.6%
就業保險被保險人非自願失業者	25	23.8%	64.7%	88.5%	11.5%	0.0%	11.5%	0.0%
其他身分者	12	23.2%	66.9%	90.1%	9.9%	0.0%	9.9%	0.0%
結訓年度								
103 年度	20	18.7%	75.5%	94.2%	0.0%	0.0%	0.0%	5.8%
104 年度	10	33.3%	66.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
105 年度	19	37.9%	50.3%	88.2%	11.8%	0.0%	11.8%	0.0%
106 年度	13	45.1%	47.4%	92.5%	7.5%	0.0%	7.5%	0.0%
107 年度	9	22.2%	33.3%	55.5%	33.3%	11.2%	44.5%	0.0%

續附表 1-16 專業術科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	完全不符合	不符合合計	不知道/無意見
總次數	71	22	41	63	6	1	7	1
總百分比	100.0%	31.0%	57.4%	88.4%	8.5%	1.4%	9.9%	1.7%
勞動狀態								
目前有就業	56	30.6%	60.3%	90.9%	6.9%	0.0%	6.9%	2.2%
失業但訓後有就業經驗	7	41.6%	40.2%	81.8%	18.2%	0.0%	18.2%	0.0%
失業且訓後無就業	8	24.2%	51.4%	75.6%	12.2%	12.2%	24.4%	0.0%
勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	48	31.6%	59.9%	91.5%	6.0%	0.0%	6.0%	2.5%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	30.6%	54.1%	84.7%	15.3%	0.0%	15.3%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	53.6%	46.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	26.5%	32.2%	58.7%	41.3%	0.0%	41.3%	0.0%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	6	30.9%	37.9%	68.8%	15.6%	15.6%	31.2%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作與職群相關性								
有相關工作經驗	60	32.4%	57.4%	89.8%	6.5%	1.6%	8.1%	2.1%
沒有相關工作經驗	11	23.5%	57.6%	81.1%	18.9%	0.0%	18.9%	0.0%
工作地區								
桃園市	28	33.3%	52.2%	85.5%	10.2%	0.0%	10.2%	4.3%
新竹市	6	15.4%	84.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	12	32.0%	68.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
臺北市	3	66.8%	33.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	3	35.4%	64.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-17 訓練師資之專業能力滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意
總次數	71	46	22	68	3
總百分比	100.0%	65.4%	30.4%	95.8%	4.2%
性別					
男性	70	65.2%	30.6%	95.8%	4.2%
女性	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
年齡別					
20~29 歲	17	77.3%	22.7%	100.0%	0.0%
30~44 歲	33	66.7%	29.6%	96.3%	3.7%
45 歲以上	21	54.1%	37.7%	91.8%	8.2%
居住地區					
桃園市	40	62.3%	37.7%	100.0%	0.0%
新竹市	7	69.6%	30.4%	100.0%	0.0%
新竹縣	13	67.8%	26.3%	94.1%	5.9%
苗栗縣	2	43.8%	0.0%	43.8%	56.2%
臺北市	5	79.7%	0.0%	79.7%	20.3%
新北市	2	60.9%	39.1%	100.0%	0.0%
其他縣市	2	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
學歷					
高中(職)	10	74.2%	25.8%	100.0%	0.0%
專科	16	47.8%	46.4%	94.2%	5.8%
大學	44	71.5%	23.9%	95.4%	4.6%
碩士以上	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性					
相關	41	67.0%	30.7%	97.7%	2.3%
非相關	30	63.5%	29.8%	93.3%	6.7%
參訓身分別					
一般身分者	34	71.5%	25.7%	97.2%	2.8%
就業保險被保險人非自願失業者	25	63.0%	33.9%	96.9%	3.1%
其他身分者	12	54.3%	35.8%	90.1%	9.9%
結訓年度					
103 年度	20	47.1%	48.4%	95.5%	4.5%
104 年度	10	89.9%	10.1%	100.0%	0.0%
105 年度	19	53.3%	36.0%	89.3%	10.7%
106 年度	13	93.9%	6.1%	100.0%	0.0%
107 年度	9	66.7%	33.3%	100.0%	0.0%

續附表 1-17 訓練師資之專業能力滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意
總次數	71	46	22	68	3
總百分比	100.0%	65.4%	30.4%	95.8%	4.2%
勞動狀態					
目前有就業	56	68.3%	28.1%	96.4%	3.6%
失業但訓後有就業經驗	7	37.6%	48.2%	85.8%	14.2%
失業且訓後無就業	8	68.3%	31.7%	100.0%	0.0%
勞動身分別					
就業者【目前從事相關工作】	48	69.9%	26.0%	95.9%	4.1%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	49.6%	50.4%	100.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	46.4%	53.6%	100.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	26.5%	41.3%	67.8%	32.2%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	6	87.4%	12.6%	100.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
工作與職群相關性					
有相關工作經驗	60	70.7%	25.9%	96.6%	3.4%
沒有相關工作經驗	11	38.8%	53.0%	91.8%	8.2%
工作地區					
桃園市	28	65.4%	34.6%	100.0%	0.0%
新竹市	6	69.7%	30.3%	100.0%	0.0%
新竹縣	12	68.2%	25.3%	93.5%	6.5%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
臺北市	3	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
新北市	3	64.9%	35.1%	100.0%	0.0%
其他地區	3	55.9%	0.0%	55.9%	44.1%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-18 訓練師資之訓練方式滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意
總次數	71	39	28	67	4
總百分比	100.0%	55.7%	38.8%	94.5%	5.5%
性別					
男性	70	55.4%	39.1%	94.5%	5.5%
女性	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
年齡別					
20~29 歲	17	65.9%	34.1%	100.0%	0.0%
30~44 歲	33	60.1%	33.3%	93.4%	6.6%
45 歲以上	21	40.6%	51.2%	91.8%	8.2%
居住地區					
桃園市	40	54.8%	40.8%	95.6%	4.4%
新竹市	7	52.3%	47.7%	100.0%	0.0%
新竹縣	13	47.5%	52.5%	100.0%	0.0%
苗栗縣	2	43.8%	0.0%	43.8%	56.2%
臺北市	5	79.7%	0.0%	79.7%	20.3%
新北市	2	60.9%	39.1%	100.0%	0.0%
其他縣市	2	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
學歷					
高中(職)	10	56.3%	43.7%	100.0%	0.0%
專科	16	29.1%	54.5%	83.6%	16.4%
大學	44	64.5%	32.7%	97.2%	2.8%
碩士以上	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性					
相關	41	56.3%	37.2%	93.5%	6.5%
非相關	30	54.8%	41.1%	95.9%	4.1%
參訓身分別					
一般身分者	34	65.0%	32.2%	97.2%	2.8%
就業保險被保險人非自願失業者	25	51.5%	41.6%	93.1%	6.9%
其他身分者	12	38.8%	51.3%	90.1%	9.9%
#結訓年度					
103 年度	20	33.6%	61.9%	95.5%	4.5%
104 年度	10	89.9%	10.1%	100.0%	0.0%
105 年度	19	46.8%	37.4%	84.2%	15.8%
106 年度	13	71.6%	28.4%	100.0%	0.0%
107 年度	9	66.5%	33.5%	100.0%	0.0%

續附表 1-18 訓練師資之訓練方式滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意
總次數	71	39	28	67	4
總百分比	100.0%	55.7%	38.8%	94.5%	5.5%
勞動狀態					
目前有就業	56	58.8%	37.3%	96.1%	3.9%
失業但訓後有就業經驗	7	37.6%	36.5%	74.1%	25.9%
失業且訓後無就業	8	48.4%	51.6%	100.0%	0.0%
勞動身分別					
就業者【目前從事相關工作】	48	58.7%	36.8%	95.5%	4.5%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	49.6%	50.4%	100.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	46.4%	32.7%	79.1%	20.9%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	26.5%	41.3%	67.8%	32.2%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	6	46.5%	53.5%	100.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	2	54.9%	45.1%	100.0%	0.0%
工作與職群相關性					
有相關工作經驗	60	57.3%	37.7%	95.0%	5.0%
沒有相關工作經驗	11	47.0%	44.8%	91.8%	8.2%
工作地區					
桃園市	28	57.8%	38.9%	96.7%	3.3%
新竹市	6	34.4%	65.6%	100.0%	0.0%
新竹縣	12	60.3%	39.7%	100.0%	0.0%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
臺北市	3	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
新北市	3	64.9%	35.1%	100.0%	0.0%
其他地區	3	55.9%	0.0%	55.9%	44.1%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 1-19 訓練成效滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計
總次數	71	32	32	64	6	1	7
總百分比	100.0%	45.5%	44.6%	90.1%	8.5%	1.4%	9.9%
性別							
男性	70	45.9%	44.1%	90.0%	8.6%	1.4%	10.0%
女性	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別							
20~29 歲	17	51.2%	31.7%	82.9%	11.4%	5.7%	17.1%
30~44 歲	33	42.9%	47.5%	90.4%	9.6%	0.0%	9.6%
45 歲以上	21	45.1%	50.4%	95.5%	4.5%	0.0%	4.5%
居住地區							
桃園市	40	41.7%	46.2%	87.9%	9.7%	2.4%	12.1%
新竹市	7	56.7%	43.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	13	53.4%	46.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	2	0.0%	43.8%	43.8%	56.2%	0.0%	56.2%
臺北市	5	46.9%	32.8%	79.7%	20.3%	0.0%	20.3%
新北市	2	60.9%	39.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	2	63.3%	36.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷							
高中(職)	10	74.3%	25.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
專科	16	22.3%	60.1%	82.4%	17.6%	0.0%	17.6%
大學	44	46.6%	44.0%	90.6%	7.2%	2.2%	9.4%
碩士以上	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	41	42.8%	43.2%	86.0%	11.7%	2.3%	14.0%
非相關	30	49.4%	46.5%	95.9%	4.1%	0.0%	4.1%
參訓身分別							
一般身分者	34	42.7%	48.7%	91.4%	5.7%	2.9%	8.6%
就業保險被保險人非自願失業者	25	39.6%	48.9%	88.5%	11.5%	0.0%	11.5%
其他身分者	12	65.5%	24.6%	90.1%	9.9%	0.0%	9.9%
結訓年度							
103 年度	20	42.2%	53.3%	95.5%	4.5%	0.0%	4.5%
104 年度	10	78.2%	21.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
105 年度	19	30.2%	52.9%	83.1%	16.9%	0.0%	16.9%
106 年度	13	56.7%	35.8%	92.5%	7.5%	0.0%	7.5%
107 年度	9	33.3%	44.3%	77.6%	11.2%	11.2%	22.4%

續附表 1-19 訓練成效滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計
總次數	71	32	32	64	6	1	7
總百分比	100.0%	45.5%	44.6%	90.1%	8.5%	1.4%	9.9%
勞動狀態							
目前有就業	56	45.9%	45.1%	91.0%	9.0%	0.0%	9.0%
失業但訓後有就業經驗	7	41.6%	44.2%	85.8%	14.2%	0.0%	14.2%
失業且訓後無就業	8	46.0%	41.8%	87.8%	0.0%	12.2%	12.2%
勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	48	46.9%	44.6%	91.5%	8.5%	0.0%	8.5%
就業者【曾有相關工作經驗】	2	63.0%	37.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	6	34.3%	50.4%	84.7%	15.3%	0.0%	15.3%
失業者【曾有相關工作經驗】	4	20.9%	79.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	3	67.8%	0.0%	67.8%	32.2%	0.0%	32.2%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	6	43.6%	40.8%	84.4%	0.0%	15.6%	15.6%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	2	54.9%	45.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作與職群相關性							
有相關工作經驗	60	45.8%	45.7%	91.5%	6.9%	1.6%	8.5%
沒有相關工作經驗	11	44.2%	39.2%	83.4%	16.6%	0.0%	16.6%
工作地區							
桃園市	28	39.1%	47.4%	86.5%	13.5%	0.0%	13.5%
新竹市	6	19.2%	80.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	12	69.5%	30.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	3	66.8%	33.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	3	79.4%	20.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	3	35.4%	20.5%	55.9%	44.1%	0.0%	44.1%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

二、機械設計-電腦數值控制機械

附表 2-1 目前及訓後就業概況與基本資料交叉分析表

	次數	目前有就業	失業但訓後有就業經驗	失業且訓後無就業
總次數	112	94	13	5
總百分比	100.0%	83.7%	11.8%	4.5%
性別				
男性	109	84.1%	11.3%	4.6%
女性	3	71.0%	29.0%	0.0%
年齡別				
20~29 歲	45	90.2%	8.0%	1.8%
30~44 歲	53	83.6%	12.7%	3.7%
45 歲以上	14	62.8%	20.9%	16.3%
居住地區				
桃園市	65	79.0%	14.6%	6.4%
新竹市	5	100.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	11	67.1%	25.2%	7.7%
苗栗縣	5	81.8%	18.2%	0.0%
臺北市	1	100.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	100.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	10	100.0%	0.0%	0.0%
學歷				
高中(職)	30	72.8%	16.1%	11.1%
專科	14	86.4%	13.6%	0.0%
大學	62	89.9%	7.2%	2.9%
碩士以上	6	64.0%	36.0%	0.0%
#就讀科系與訓練職群相關性				
相關	51	81.0%	9.1%	9.9%
非相關	61	85.9%	14.1%	0.0%
#參訓身分別				
一般身分者	77	87.6%	11.3%	1.1%
就業保險被保險人非自願失業者	30	77.4%	15.0%	7.6%
其他身分者	5	61.5%	0.0%	38.5%
#結訓年度				
103 年度	24	78.9%	7.6%	13.5%
104 年度	30	96.7%	0.0%	3.3%
105 年度	25	66.3%	30.4%	3.3%
106 年度	21	92.1%	7.9%	0.0%
107 年度	12	83.2%	16.8%	0.0%
工作/求職與職群相關性				
有相關工作經驗/尋找相關性工作	107	83.6%	12.4%	4.0%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	5	83.9%	0.0%	16.1%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-2 未來求職行業別與基本資料交叉分析表

	次數	機械設備製造業	不限定任何產業，但與職業訓練課程有關
總次數	4	1	3
總百分比	100.0%	23.0%	77.0%
年齡別			
20~29 歲	1	0.0%	100.0%
30~44 歲	2	0.0%	100.0%
45 歲以上	1	100.0%	0.0%
居住地區			
桃園市	3	0.0%	100.0%
新竹縣	1	100.0%	0.0%
學歷			
高中(職)	2	46.0%	54.0%
大學	2	0.0%	100.0%
參訓身分別			
一般身分者	1	0.0%	100.0%
就業保險被保險人非自願失業者	1	100.0%	0.0%
其他身分者	2	0.0%	100.0%
結訓年度			
103 年度	2	46.0%	54.0%
104 年度	1	0.0%	100.0%
105 年度	1	0.0%	100.0%
勞動身分別			
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	3	0.0%	100.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	1	100.0%	0.0%
求職與職群相關性			
尋找相關性工作	3	0.0%	100.0%
尋找非相關性工作	1	100.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-3 未來求職職務別與基本資料交叉分析表

	次數	主管及經理人員	專業人員	技術員及助理專業人員	技藝、機械設備操作及組裝人員
總次數	4	1	1	1	1
總百分比	100.0%	27.0%	23.0%	23.0%	27.0%
年齡別					
20~29 歲	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
30~44 歲	2	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%
45 歲以上	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
居住地區					
桃園市	3	35.1%	29.8%	0.0%	35.1%
新竹縣	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
學歷					
高中(職)	2	54.0%	0.0%	46.0%	0.0%
大學	2	0.0%	45.8%	0.0%	54.2%
參訓身分別					
一般身分者	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
其他身分者	2	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%
結訓年度					
103 年度	2	0.0%	0.0%	46.0%	54.0%
104 年度	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
105 年度	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
勞動身分別					
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	3	35.1%	29.8%	0.0%	35.1%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
求職與職群相關性					
尋找相關性工作	3	35.1%	29.8%	0.0%	35.1%
尋找非相關性工作	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-4 目前尋職工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表

	次數	直接相關	大致上相關	相關合計	完全不相關
總次數	4	1	2	3	1
總百分比	100.0%	27.0%	50.0%	77.0%	23.0%
年齡別					
20~29 歲	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
30~44 歲	2	50.0%	50.0%	100.0%	0.0%
45 歲以上	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
居住地區					
桃園市	3	35.1%	64.9%	100.0%	0.0%
新竹縣	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
學歷					
高中(職)	2	54.0%	0.0%	54.0%	46.0%
大學	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
參訓身分別					
一般身分者	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
其他身分者	2	50.0%	50.0%	100.0%	0.0%
結訓年度					
103 年度	2	0.0%	54.0%	54.0%	46.0%
104 年度	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
105 年度	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
勞動身分別					
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	3	35.1%	64.9%	100.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
求職與職群相關性					
尋找相關性工作	3	35.1%	64.9%	100.0%	0.0%
尋找非相關性工作	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-5 結訓後轉換工作數與基本資料交叉分析表

	次數	沒有轉換過工作	1 個	2 個	3 個以上
總次數	107	14	34	43	16
總百分比	100.0%	13.5%	31.9%	39.3%	15.3%
#性別					
男性	104	11.9%	32.8%	39.5%	15.8%
女性	3	71.0%	0.0%	29.0%	0.0%
年齡別					
20~29 歲	44	15.5%	31.7%	32.9%	19.9%
30~44 歲	51	10.0%	32.1%	48.4%	9.5%
45 歲以上	12	21.6%	32.1%	23.1%	23.2%
居住地區					
桃園市	61	14.5%	31.6%	41.1%	12.8%
新竹市	5	0.0%	16.9%	39.6%	43.5%
新竹縣	10	18.3%	36.0%	45.7%	0.0%
苗栗縣	5	18.2%	58.7%	0.0%	23.1%
臺北市	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
新北市	15	6.8%	43.8%	31.9%	17.5%
其他縣市	10	19.1%	8.6%	44.7%	27.6%
學歷					
高中(職)	26	17.0%	18.6%	38.8%	25.6%
專科	14	0.0%	32.3%	41.1%	26.6%
大學	61	14.8%	35.8%	39.6%	9.8%
碩士以上	6	17.7%	50.2%	32.1%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性					
相關	46	13.0%	34.8%	38.5%	13.7%
非相關	61	13.9%	29.7%	39.8%	16.6%
參訓身分別					
一般身分者	76	13.3%	35.3%	38.0%	13.4%
就業保險被保險人非自願失業者	28	10.4%	26.3%	43.9%	19.4%
其他身分者	3	46.7%	0.0%	26.8%	26.5%
結訓年度					
103 年度	21	9.7%	14.7%	44.0%	31.6%
104 年度	29	12.3%	35.5%	46.4%	5.8%
105 年度	24	9.4%	32.7%	39.0%	18.9%
106 年度	21	22.6%	34.9%	29.7%	12.8%
107 年度	12	15.5%	46.1%	31.7%	6.7%

續附表 2-5 結訓後轉換工作數與基本資料交叉分析表

	次數	沒有轉換過工作	1 個	2 個	3 個以上
總次數	107	14	34	43	16
總百分比	100.0%	13.5%	31.9%	39.3%	15.3%
勞動狀態					
目前有就業	94	14.4%	31.6%	38.6%	15.4%
失業但訓後有就業經驗	13	7.7%	34.3%	43.3%	14.7%
#勞動身分別					
就業者【目前從事相關工作】	73	18.5%	34.6%	37.5%	9.4%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	0.0%	10.8%	43.6%	45.6%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	0.0%	61.7%	38.3%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	7.7%	34.3%	43.3%	14.7%
工作/求職與職群相關性					
有相關工作經驗/尋找相關性工作	103	14.1%	30.7%	39.2%	16.0%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	4	0.0%	61.7%	38.3%	0.0%
工作地區					
桃園市	52	16.6%	34.7%	39.3%	9.4%
新竹市	6	16.9%	14.0%	32.7%	36.4%
新竹縣	6	0.0%	34.4%	47.5%	18.1%
苗栗縣	3	31.1%	68.9%	0.0%	0.0%
臺北市	2	0.0%	0.0%	50.2%	49.8%
新北市	14	7.1%	40.5%	26.9%	25.5%
其他地區	11	17.3%	7.8%	57.7%	17.2%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-6 就業者目前工作地區與基本資料交叉分析表

	次數	桃園市	新竹市	新竹縣	苗栗縣	臺北市	新北市	臺中市
總次數	94	53	6	6	3	2	14	2
總百分比	100.0%	56.5%	6.3%	6.0%	2.8%	1.8%	15.2%	1.8%
性別								
男性	92	56.6%	5.4%	6.1%	2.9%	1.8%	15.6%	1.8%
女性	2	51.8%	48.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別								
20~29 歲	41	57.4%	9.5%	8.8%	2.0%	2.0%	6.1%	4.1%
30~44 歲	44	51.1%	2.3%	4.6%	4.2%	0.0%	26.8%	0.0%
45 歲以上	9	78.6%	11.9%	0.0%	0.0%	9.5%	0.0%	0.0%
#居住地區								
桃園市	52	94.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%	0.0%
新竹市	5	0.0%	62.2%	37.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	7	22.8%	25.1%	52.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	4	0.0%	28.3%	0.0%	71.7%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	12.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.5%	82.5%	0.0%
其他縣市	10	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.6%	17.1%
#學歷								
高中(職)	22	56.5%	10.3%	8.6%	0.0%	3.9%	12.2%	0.0%
專科	12	59.7%	8.7%	0.0%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%
大學	56	59.4%	4.7%	6.7%	1.5%	1.5%	15.6%	2.9%
碩士以上	4	0.0%	0.0%	0.0%	49.8%	0.0%	27.7%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	41	66.9%	9.6%	4.0%	0.0%	2.0%	11.1%	0.0%
非相關	53	48.2%	3.7%	7.6%	5.1%	1.6%	18.5%	3.2%
參訓身分別								
一般身分者	68	52.1%	5.7%	8.3%	3.9%	2.5%	15.8%	1.2%
就業保險被保險人非自願失業者	23	67.6%	8.8%	0.0%	0.0%	0.0%	12.1%	3.6%
其他身分者	3	73.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	26.5%	0.0%
結訓年度								
103 年度	19	46.2%	10.1%	9.7%	0.0%	4.4%	25.3%	0.0%
104 年度	29	54.7%	3.9%	2.9%	9.4%	0.0%	22.6%	0.0%
105 年度	17	57.9%	0.0%	11.1%	0.0%	5.0%	0.0%	5.0%
106 年度	19	59.7%	14.8%	5.7%	0.0%	0.0%	10.5%	4.3%
107 年度	10	71.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%

續附表 2-6 就業者目前工作地區與基本資料交叉分析表

	次數	桃園市	新竹市	新竹縣	苗栗縣	臺北市	新北市	臺中市
總次數	94	53	6	6	3	2	14	2
總百分比	100.0%	56.5%	6.3%	6.0%	2.8%	1.8%	15.2%	1.8%
#勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	73	63.1%	4.0%	6.3%	3.7%	0.0%	14.5%	2.3%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	22.0%	17.8%	6.1%	0.0%	9.9%	22.5%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	80.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作與職群相關性								
有相關工作經驗	90	55.3%	6.6%	6.3%	3.0%	1.9%	16.0%	1.8%
沒有相關工作經驗	4	80.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

續附表 2-6 就業者目前工作地區與基本資料交叉分析表

	次數	高雄市	嘉義縣	嘉義市	彰化縣	雲林縣	中國
總次數	94	1	2	1	2	3	1
總百分比	100.0%	0.9%	2.0%	1.1%	1.8%	2.8%	1.0%
性別							
男性	92	0.9%	2.0%	1.1%	1.8%	2.9%	1.1%
女性	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別							
20~29 歲	41	2.0%	2.0%	0.0%	4.1%	2.0%	0.0%
30~44 歲	44	0.0%	2.3%	2.3%	0.0%	4.2%	2.2%
45 歲以上	9	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#居住地區							
桃園市	52	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	0.0%	1.9%
新竹市	5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	7	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	10	8.6%	19.1%	10.5%	8.6%	27.5%	0.0%
#學歷							
高中(職)	22	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.5%	0.0%
專科	12	0.0%	8.5%	0.0%	0.0%	0.0%	8.1%
大學	56	0.0%	1.5%	1.8%	2.9%	1.5%	0.0%
碩士以上	4	22.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	41	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	2.0%	2.4%
非相關	53	1.6%	3.5%	1.9%	1.6%	3.5%	0.0%
參訓身分別							
一般身分者	68	1.2%	2.7%	1.5%	2.5%	1.2%	1.4%
就業保險被保險人非自願失業者	23	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.9%	0.0%
其他身分者	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
結訓年度							
103 年度	19	0.0%	0.0%	0.0%	4.3%	0.0%	0.0%
104 年度	29	0.0%	0.0%	3.6%	0.0%	2.9%	0.0%
105 年度	17	5.0%	0.0%	0.0%	5.0%	11.0%	0.0%
106 年度	19	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
107 年度	10	0.0%	18.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

續附表 2-6 就業者目前工作地區與基本資料交叉分析表

	次數	高雄市	嘉義縣	嘉義市	彰化縣	雲林縣	中國
總次數	94	1	2	1	2	3	1
總百分比	100.0%	0.9%	2.0%	1.1%	1.8%	2.8%	1.0%
#勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	73	1.1%	2.5%	1.4%	1.1%	0.0%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.9%	5.8%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	0.0%	0.0%	0.0%	19.1%	0.0%	0.0%
工作與職群相關性							
有相關工作經驗	90	0.9%	2.1%	1.1%	0.9%	3.0%	1.1%
沒有相關工作經驗	4	0.0%	0.0%	0.0%	19.1%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	成衣及服飾品製造業	橡膠製品製造業	塑膠製品製造業	非金屬礦物製品製造業	金屬製品製造業	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業
總次數	107	1	2	4	2	25	15	5
總百分比	100.0%	0.8%	1.5%	3.6%	1.8%	23.7%	14.4%	4.5%
性別								
男性	104	0.8%	1.6%	3.7%	1.8%	23.2%	14.8%	3.6%
女性	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	36.8%	0.0%	34.2%
年齡別								
20~29 歲	44	1.9%	3.7%	1.9%	1.9%	25.8%	17.4%	4.4%
30~44 歲	51	0.0%	0.0%	5.9%	0.0%	22.7%	15.2%	5.6%
45 歲以上	12	0.0%	0.0%	0.0%	9.0%	18.0%	0.0%	0.0%
#居住地區								
桃園市	61	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	24.8%	13.4%	6.1%
新竹市	5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	56.5%	0.0%
新竹縣	10	0.0%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	35.1%	10.0%
苗栗縣	5	0.0%	0.0%	0.0%	41.3%	40.5%	0.0%	0.0%
臺北市	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	5.5%	0.0%	20.0%	0.0%	30.8%	5.5%	0.0%
其他縣市	10	0.0%	8.6%	8.6%	0.0%	36.1%	0.0%	0.0%
#學歷								
高中(職)	26	0.0%	3.1%	3.7%	0.0%	15.8%	24.5%	4.2%
專科	14	0.0%	0.0%	0.0%	7.6%	13.3%	20.3%	13.2%
大學	61	1.4%	1.4%	1.7%	1.4%	28.3%	10.1%	3.0%
碩士以上	6	0.0%	0.0%	32.1%	0.0%	32.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	46	1.8%	1.8%	2.1%	4.1%	21.9%	17.9%	6.1%
非相關	61	0.0%	1.4%	4.7%	0.0%	24.9%	11.8%	3.2%
#參訓身分別								
一般身分者	76	1.1%	2.2%	3.7%	1.1%	27.0%	10.8%	5.0%
就業保險被保險人非自願失業者	28	0.0%	0.0%	3.7%	3.8%	16.9%	22.9%	3.6%
其他身分者	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	26.5%	0.0%
結訓年度								
103 年度	21	0.0%	0.0%	4.7%	0.0%	13.8%	17.6%	0.0%
104 年度	29	0.0%	2.9%	0.0%	0.0%	29.3%	12.6%	6.5%
105 年度	24	3.4%	3.4%	3.4%	0.0%	22.4%	15.2%	3.4%
106 年度	21	0.0%	0.0%	4.8%	8.9%	27.0%	17.2%	4.7%
107 年度	12	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%	23.9%	6.7%	9.0%

續附表 2-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	成衣及服飾品製造業	橡膠製品製造業	塑膠製品製造業	非金屬礦物製品製造業	金屬製品製造業	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業
總次數	107	1	2	4	2	25	15	5
總百分比	100.0%	0.8%	1.5%	3.6%	1.8%	23.7%	14.4%	4.5%
勞動狀態								
目前有就業	94	0.9%	1.8%	4.1%	1.1%	23.6%	13.6%	5.1%
失業但訓後有就業經驗	13	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%	21.6%	20.1%	0.0%
#勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	73	0.0%	2.3%	3.9%	0.0%	31.0%	11.2%	4.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	4.9%	0.0%	5.8%	6.3%	0.1%	27.8%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	42.5%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%	21.6%	20.1%	0.0%
工作與職群相關性								
有相關工作經驗	103	0.8%	1.6%	3.7%	1.8%	24.6%	15.0%	2.9%
沒有相關工作經驗	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	42.5%
#工作地區								
桃園市	52	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.3%	12.0%	7.1%
新竹市	6	0.0%	0.0%	0.0%	17.7%	0.0%	32.7%	16.9%
新竹縣	6	0.0%	14.7%	0.0%	0.0%	0.0%	47.5%	0.0%
苗栗縣	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	68.9%	0.0%	0.0%
臺北市	2	49.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	14	0.0%	5.8%	21.1%	0.0%	32.6%	5.8%	0.0%
其他地區	11	0.0%	0.0%	7.8%	0.0%	32.8%	9.2%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

續附表 2-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	電力設備及配備製造業	機械設備製造業	汽車及其零件製造業	其他運輸工具及其零件製造業	產業用機械設備維修及安裝業	營建工程業	批發及零售業
總次數	107	2	16	7	11	2	2	1
總百分比	100.0%	1.6%	14.6%	6.2%	10.2%	1.7%	1.7%	0.8%
性別								
男性	104	1.6%	14.2%	6.4%	10.5%	1.8%	1.8%	0.8%
女性	3	0.0%	29.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別								
20~29 歲	44	1.9%	17.4%	3.7%	9.3%	0.0%	0.0%	0.0%
30~44 歲	51	0.0%	11.9%	7.8%	11.8%	2.0%	3.6%	0.0%
45 歲以上	12	7.1%	16.1%	9.0%	7.1%	7.1%	0.0%	7.1%
#居住地區								
桃園市	61	1.3%	13.2%	5.9%	15.0%	3.0%	3.0%	0.0%
新竹市	5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	10	0.0%	46.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	5	0.0%	18.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
新北市	15	0.0%	13.2%	13.0%	5.5%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	10	8.6%	0.0%	10.5%	8.6%	0.0%	0.0%	0.0%
#學歷								
高中(職)	26	0.0%	10.6%	3.1%	0.0%	0.0%	7.0%	3.2%
專科	14	6.0%	7.6%	7.0%	6.0%	6.0%	0.0%	0.0%
大學	61	1.4%	19.3%	6.2%	16.6%	1.7%	0.0%	0.0%
碩士以上	6	0.0%	0.0%	18.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	46	1.8%	15.3%	4.2%	11.6%	1.8%	4.0%	0.0%
非相關	61	1.4%	14.1%	7.7%	9.2%	1.7%	0.0%	1.4%
#參訓身分別								
一般身分者	76	1.1%	17.1%	8.7%	7.0%	1.3%	0.0%	1.1%
就業保險被保險人非自願失業者	28	3.0%	6.5%	0.0%	20.4%	3.0%	6.6%	0.0%
其他身分者	3	0.0%	26.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
結訓年度								
103 年度	21	0.0%	23.4%	0.0%	4.9%	4.0%	0.0%	4.0%
104 年度	29	2.9%	9.3%	16.3%	3.6%	3.6%	6.5%	0.0%
105 年度	24	3.4%	11.8%	4.0%	11.5%	0.0%	0.0%	0.0%
106 年度	21	0.0%	21.0%	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	0.0%
107 年度	12	0.0%	6.7%	8.5%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%

續附表 2-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	電力設備及配備製造業	機械設備製造業	汽車及其零件製造業	其他運輸工具及其零件製造業	產業用機械設備維修及安裝業	營建工程業	批發及零售業
總次數	107	2	16	7	11	2	2	1
總百分比	100.0%	1.6%	14.6%	6.2%	10.2%	1.7%	1.7%	0.8%
勞動狀態								
目前有就業	94	1.8%	13.6%	6.0%	11.7%	2.0%	2.0%	0.9%
失業但訓後有就業經驗	13	0.0%	21.7%	7.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	73	0.0%	16.4%	5.2%	15.1%	2.5%	2.5%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	4.9%	4.9%	10.8%	0.0%	0.0%	0.0%	5.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	19.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	0.0%	21.7%	7.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作與職群相關性								
有相關工作經驗	103	0.8%	15.2%	6.5%	10.7%	1.8%	1.8%	0.8%
沒有相關工作經驗	4	19.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#工作地區								
桃園市	52	1.6%	15.1%	5.0%	19.1%	3.5%	3.5%	0.0%
新竹市	6	0.0%	14.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	6	0.0%	19.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	3	0.0%	31.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.2%
新北市	14	0.0%	14.2%	13.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	11	7.8%	0.0%	9.6%	7.8%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

續附表 2-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	運輸及倉儲業	金融及保險業	支援服務業	公共行政及國防；強制性社會安全	教育業	其他服務業	與職業訓練課程相關之產業	與職業訓練課程無關之產業
總次數	107	3	1	2	1	2	2	2	1
總百分比	100.0%	2.7%	0.8%	1.7%	1.4%	1.9%	1.8%	1.7%	0.9%
性別									
男性	104	2.8%	0.8%	1.8%	1.4%	2.0%	1.9%	1.8%	0.9%
女性	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別									
20~29 歲	44	2.5%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%	4.4%	1.9%	0.0%
30~44 歲	51	3.6%	0.0%	2.0%	0.0%	4.0%	0.0%	2.0%	1.9%
45 歲以上	12	0.0%	0.0%	7.1%	12.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#居住地區									
桃園市	61	1.8%	1.3%	1.3%	2.3%	3.3%	1.3%	3.0%	0.0%
新竹市	5	0.0%	0.0%	20.8%	0.0%	0.0%	22.6%	0.0%	0.0%
新竹縣	10	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.5%
其他縣市	10	19.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#學歷									
高中(職)	26	11.2%	0.0%	3.9%	5.5%	0.0%	4.2%	0.0%	0.0%
專科	14	0.0%	0.0%	6.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.0%
大學	61	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	3.3%	1.4%	1.4%	0.0%
碩士以上	6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	17.7%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性									
相關	46	2.4%	0.0%	0.0%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
非相關	61	3.0%	1.4%	3.0%	0.0%	3.3%	3.2%	3.0%	1.6%
#參訓身分別									
一般身分者	76	1.5%	1.1%	1.3%	0.0%	2.7%	2.5%	2.4%	1.3%
就業保險被保險人非自願失業者	28	6.6%	0.0%	3.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他身分者	3	0.0%	0.0%	0.0%	46.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
結訓年度									
103 年度	21	0.0%	0.0%	8.8%	0.0%	4.9%	9.2%	0.0%	4.7%
104 年度	29	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.6%	0.0%	2.9%	0.0%
105 年度	24	12.1%	0.0%	0.0%	6.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
106 年度	21	0.0%	3.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
107 年度	12	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	0.0%

續附表 2-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	運輸及倉儲業	金融及保險業	支援服務業	公共行政及國防；強制性社會安全	教育業	其他服務業	與職業訓練課程相關之產業	與職業訓練課程無關之產業
總次數	107	3	1	2	1	2	2	2	1
總百分比	100.0%	2.7%	0.8%	1.7%	1.4%	1.9%	1.8%	1.7%	0.9%
勞動狀態									
目前有就業	94	2.0%	0.9%	1.1%	1.6%	2.2%	2.1%	0.9%	1.0%
失業但訓後有就業經驗	13	8.4%	0.0%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%
#勞動身分別									
就業者【目前從事相關工作】	73	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	2.8%	0.0%	1.1%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	11.0%	0.0%	6.1%	0.0%	0.0%	6.6%	0.0%	5.8%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	0.0%	19.1%	0.0%	0.0%	0.0%	19.1%	0.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	8.4%	0.0%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%
工作與職群相關性									
有相關工作經驗	103	2.9%	0.0%	1.8%	1.4%	2.0%	1.1%	1.8%	1.0%
沒有相關工作經驗	4	0.0%	19.1%	0.0%	0.0%	0.0%	19.1%	0.0%	0.0%
#工作地區									
桃園市	52	0.0%	1.6%	0.0%	2.8%	3.8%	0.0%	1.6%	0.0%
新竹市	6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	18.7%	0.0%	0.0%
新竹縣	6	0.0%	0.0%	18.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	14	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.8%
其他地區	11	17.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.8%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-8 目前/最近一個工作職務別與基本資料交叉分析表

	次數	主管及經理人員	專業人員	技術員及助理專業人員	事務支援人員	服務及銷售工作人員	技藝、機械設備操作及組裝人員	基層技術工及勞力工
總次數	107	8	36	30	2	3	26	2
總百分比	100.0%	7.6%	33.7%	28.5%	1.7%	2.8%	23.9%	1.8%
性別								
男性	104	7.8%	33.8%	28.2%	1.8%	2.8%	23.7%	1.9%
女性	3	0.0%	34.2%	36.8%	0.0%	0.0%	29.0%	0.0%
年齡別								
20~29 歲	44	1.9%	29.0%	29.2%	1.9%	2.5%	31.1%	4.4%
30~44 歲	51	12.8%	34.8%	27.4%	2.0%	2.0%	21.0%	0.0%
45 歲以上	12	7.1%	46.3%	30.5%	0.0%	7.1%	9.0%	0.0%
#居住地區								
桃園市	61	2.9%	34.5%	33.3%	3.0%	1.3%	23.2%	1.8%
新竹市	5	0.0%	39.6%	0.0%	0.0%	43.5%	16.9%	0.0%
新竹縣	10	0.0%	34.8%	16.6%	0.0%	0.0%	48.6%	0.0%
苗栗縣	5	40.4%	23.2%	18.2%	0.0%	0.0%	18.2%	0.0%
臺北市	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	12.2%	32.9%	24.2%	0.0%	0.0%	25.2%	5.5%
其他縣市	10	19.0%	34.2%	38.2%	0.0%	0.0%	8.6%	0.0%
學歷								
高中(職)	26	10.2%	23.5%	29.4%	0.0%	8.1%	21.4%	7.4%
專科	14	7.0%	20.7%	38.5%	0.0%	6.0%	27.8%	0.0%
大學	61	4.4%	39.5%	28.5%	3.0%	0.0%	24.6%	0.0%
碩士以上	6	31.9%	50.4%	0.0%	0.0%	0.0%	17.7%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	46	6.1%	33.3%	27.2%	0.0%	0.0%	31.0%	2.4%
非相關	61	8.8%	34.0%	29.4%	3.0%	4.9%	18.5%	1.4%
參訓身分別								
一般身分者	76	8.3%	29.4%	30.3%	2.4%	2.8%	25.3%	1.5%
就業保險被保險人非自願失業者	28	6.6%	44.0%	23.7%	0.0%	3.0%	22.7%	0.0%
其他身分者	3	0.0%	46.8%	26.7%	0.0%	0.0%	0.0%	26.5%
結訓年度								
103 年度	21	4.0%	23.5%	36.0%	4.9%	14.1%	13.5%	4.0%
104 年度	29	12.9%	33.7%	28.9%	2.9%	0.0%	21.6%	0.0%
105 年度	24	7.6%	50.8%	21.7%	0.0%	0.0%	15.3%	4.6%
106 年度	21	8.5%	22.3%	17.0%	0.0%	0.0%	52.2%	0.0%
107 年度	12	0.0%	37.1%	47.9%	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%

續附表 2-8 目前/最近一個工作職務別與基本資料交叉分析表

	次數	主管及經理人員	專業人員	技術員及助理專業人員	事務支援人員	服務及銷售工作人員	技藝、機械設備操作及組裝人員	基層技術工及勞力工
總次數	107	8	36	30	2	3	26	2
總百分比	100.0%	7.6%	33.7%	28.5%	1.7%	2.8%	23.9%	1.8%
勞動狀態								
目前有就業	94	8.7%	33.3%	30.4%	2.0%	2.3%	22.4%	0.9%
失業但訓後有就業經驗	13	0.0%	35.7%	15.1%	0.0%	6.3%	34.5%	8.4%
#勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	73	5.0%	41.8%	29.3%	2.5%	0.0%	21.4%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	21.8%	6.3%	21.8%	0.0%	12.7%	32.5%	4.9%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	19.1%	0.0%	80.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	0.0%	35.7%	15.1%	0.0%	6.3%	34.5%	8.4%
工作與職群相關性								
有相關工作經驗	103	7.1%	35.1%	26.3%	1.8%	2.9%	24.9%	1.9%
沒有相關工作經驗	4	19.1%	0.0%	80.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#工作地區								
桃園市	52	1.6%	34.4%	35.2%	3.5%	0.0%	25.3%	0.0%
新竹市	6	0.0%	53.3%	14.0%	0.0%	18.7%	14.0%	0.0%
新竹縣	6	0.0%	29.4%	14.7%	0.0%	18.1%	37.8%	0.0%
苗栗縣	3	68.9%	0.0%	31.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	2	50.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	49.8%	0.0%
新北市	14	12.8%	40.9%	19.7%	0.0%	0.0%	20.8%	5.8%
其他地區	11	26.4%	23.3%	42.5%	0.0%	0.0%	7.8%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-9 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表

	次數	直接相關	大致上相關	相關合計	完全不相關，但訓後有從事過相關工作	完全不相關，但訓後沒有從事過相關工作	不相關合計
總次數	107	49	35	84	19	4	23
總百分比	100.0%	45.8%	32.7%	78.5%	17.5%	4.0%	21.5%
性別							
男性	104	45.1%	32.8%	77.9%	17.9%	4.2%	22.1%
女性	3	71.0%	29.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別							
20~29 歲	44	58.4%	23.6%	82.0%	14.3%	3.7%	18.0%
30~44 歲	51	30.9%	46.6%	77.5%	18.9%	3.6%	22.5%
45 歲以上	12	62.6%	7.1%	69.7%	23.2%	7.1%	30.3%
居住地區							
桃園市	61	48.6%	33.8%	82.4%	10.6%	7.0%	17.6%
新竹市	5	56.5%	0.0%	56.5%	43.5%	0.0%	43.5%
新竹縣	10	64.7%	27.0%	91.7%	8.3%	0.0%	8.3%
苗栗縣	5	18.2%	58.7%	76.9%	23.1%	0.0%	23.1%
臺北市	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
新北市	15	36.4%	33.2%	69.6%	30.4%	0.0%	30.4%
其他縣市	10	34.2%	38.2%	72.4%	27.6%	0.0%	27.6%
#學歷							
高中(職)	26	41.3%	26.2%	67.5%	32.5%	0.0%	32.5%
專科	14	25.5%	14.4%	39.9%	40.9%	19.2%	60.1%
大學	61	53.6%	36.4%	90.0%	7.3%	2.7%	10.0%
碩士以上	6	32.6%	67.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	46	53.4%	21.8%	75.2%	20.8%	4.0%	24.8%
非相關	61	40.0%	41.0%	81.0%	14.9%	4.1%	19.0%
參訓身分別				0.0%			0.0%
一般身分者	76	46.9%	33.7%	80.6%	14.8%	4.6%	19.4%
就業保險被保險人非自願失業者	28	42.7%	30.6%	73.3%	23.7%	3.0%	26.7%
其他身分者	3	46.8%	26.7%	73.5%	26.5%	0.0%	26.5%
結訓年度				0.0%			0.0%
103 年度	21	31.5%	24.3%	55.8%	40.2%	4.0%	44.2%
104 年度	29	47.8%	36.4%	84.2%	9.3%	6.5%	15.8%
105 年度	24	47.6%	33.5%	81.1%	15.5%	3.4%	18.9%
106 年度	21	51.1%	26.7%	77.8%	18.3%	3.9%	22.2%
107 年度	12	52.6%	47.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

續附表 2-9 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表

	次數	直接相關	大致上相關	相關合計	完全不相關，但訓後有從事過相關工作	完全不相關，但訓後沒有從事過相關工作	不相關合計
總次數	107	49	35	84	19	4	23
總百分比	100.0%	45.8%	32.7%	78.5%	17.5%	4.0%	21.5%
勞動狀態							
目前有就業	94	44.1%	33.4%	77.5%	17.9%	4.6%	22.5%
失業但訓後有就業經驗	13	57.3%	28.0%	85.3%	14.7%	0.0%	14.7%
#勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	73	56.9%	43.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	57.3%	28.0%	85.3%	14.7%	0.0%	14.7%
#工作與職群相關性							
有相關工作經驗	103	47.7%	34.1%	81.8%	18.2%	0.0%	18.2%
沒有相關工作經驗	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
#工作地區							
桃園市	52	50.5%	36.0%	86.5%	6.9%	6.6%	13.5%
新竹市	6	49.6%	0.0%	49.6%	50.4%	0.0%	50.4%
新竹縣	6	49.1%	32.8%	81.9%	18.1%	0.0%	18.1%
苗栗縣	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	2	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
新北市	14	45.5%	28.2%	73.7%	26.3%	0.0%	26.3%
其他地區	11	23.3%	34.7%	58.0%	34.2%	7.8%	42.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-10 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間與基本資料交叉分析表

	次數	未滿 6 個月	6 個月以上，未滿 1 年	1 年以上
總次數	13	7	4	2
總百分比	100.0%	58.3%	27.8%	13.9%
性別				
男性	12	55.5%	29.7%	14.8%
女性	1	100.0%	0.0%	0.0%
年齡別				
20~29 歲	4	77.1%	22.9%	0.0%
30~44 歲	6	29.9%	42.6%	27.5%
45 歲以上	3	100.0%	0.0%	0.0%
居住地區				
桃園市	9	51.5%	29.5%	19.0%
新竹縣	3	69.6%	30.4%	0.0%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	0.0%
學歷				
高中(職)	4	43.9%	56.1%	0.0%
專科	2	100.0%	0.0%	0.0%
大學	5	36.9%	22.5%	40.6%
碩士以上	2	100.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性				
相關	5	82.2%	17.8%	0.0%
非相關	8	45.3%	33.3%	21.4%
參訓身分別				
一般身分者	9	78.8%	21.2%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	4	18.4%	40.8%	40.8%
結訓年度				
103 年度	2	45.0%	55.0%	0.0%
105 年度	7	41.1%	34.9%	24.0%
106 年度	2	100.0%	0.0%	0.0%
107 年度	2	100.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-11 獲得留任或正式僱用機會之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	103	17	69	86	10	7	17
總百分比	100.0%	16.8%	67.3%	84.1%	9.5%	6.4%	15.9%
性別							
男性	100	17.3%	66.3%	83.6%	9.8%	6.6%	16.4%
女性	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別							
20~29 歲	43	22.6%	65.8%	88.4%	9.7%	1.9%	11.6%
30~44 歲	49	8.2%	74.2%	82.4%	9.8%	7.8%	17.6%
45 歲以上	11	32.7%	42.4%	75.1%	7.6%	17.3%	24.9%
#居住地區							
桃園市	57	17.2%	65.8%	83.0%	10.7%	6.3%	17.0%
新竹市	5	22.6%	77.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	10	20.7%	79.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	5	0.0%	36.5%	36.5%	0.0%	63.5%	63.5%
臺北市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	5.5%	76.1%	81.6%	18.4%	0.0%	18.4%
其他縣市	10	34.2%	57.2%	91.4%	8.6%	0.0%	8.6%
#學歷							
高中(職)	26	17.1%	76.7%	93.8%	3.1%	3.1%	6.2%
專科	11	16.7%	34.0%	50.7%	32.5%	16.8%	49.3%
大學	60	15.1%	72.6%	87.7%	8.9%	3.4%	12.3%
碩士以上	6	32.6%	35.5%	68.1%	0.0%	31.9%	31.9%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	44	17.5%	67.7%	85.2%	10.1%	4.7%	14.8%
非相關	59	16.3%	66.9%	83.2%	9.1%	7.7%	16.8%
參訓身分別				0.0%			0.0%
一般身分者	73	18.3%	68.0%	86.3%	8.6%	5.1%	13.7%
就業保險被保險人非自願失業者	27	9.2%	70.3%	79.5%	9.9%	10.6%	20.5%
其他身分者	3	46.7%	26.8%	73.5%	26.5%	0.0%	26.5%
結訓年度							
103 年度	20	10.6%	71.2%	81.8%	9.0%	9.2%	18.2%
104 年度	28	19.4%	60.0%	79.4%	10.6%	10.0%	20.6%
105 年度	23	22.7%	73.8%	96.5%	3.5%	0.0%	3.5%
106 年度	20	13.6%	63.3%	76.9%	13.1%	10.0%	23.1%
107 年度	12	15.3%	71.2%	86.5%	13.5%	0.0%	13.5%

續附表 2-11 獲得留任或正式僱用機會之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	103	17	69	86	10	7	17
總百分比	100.0%	16.8%	67.3%	84.1%	9.5%	6.4%	15.9%
勞動狀態							
目前有就業	90	16.9%	65.8%	82.7%	10.9%	6.4%	17.3%
失業但訓後有就業經驗	13	15.9%	77.8%	93.7%	0.0%	6.3%	6.3%
#勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	73	18.2%	69.4%	87.6%	7.1%	5.3%	12.4%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	11.6%	49.6%	61.2%	27.6%	11.2%	38.8%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	15.9%	77.8%	93.7%	0.0%	6.3%	6.3%
工作地區							
桃園市	49	18.0%	63.8%	81.8%	12.5%	5.7%	18.2%
新竹市	6	18.7%	63.6%	82.3%	0.0%	17.7%	17.7%
新竹縣	6	18.1%	81.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	3	0.0%	31.1%	31.1%	0.0%	68.9%	68.9%
臺北市	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	14	11.6%	68.9%	80.5%	19.5%	0.0%	19.5%
其他地區	10	25.3%	66.3%	91.6%	8.4%	0.0%	8.4%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-12 因應相關產業對職場專業技能要求之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	103	7	51	58	39	6	45
總百分比	100.0%	6.7%	49.8%	56.5%	38.0%	5.5%	43.5%
性別							
男性	100	6.9%	50.3%	57.2%	37.2%	5.6%	42.8%
女性	3	0.0%	34.2%	34.2%	65.8%	0.0%	65.8%
#年齡別							
20~29 歲	43	6.5%	70.2%	76.7%	23.3%	0.0%	23.3%
30~44 歲	49	6.2%	34.2%	40.4%	49.9%	9.7%	59.6%
45 歲以上	11	9.6%	40.4%	50.0%	42.4%	7.6%	50.0%
居住地區							
桃園市	57	6.7%	52.3%	59.0%	37.9%	3.1%	41.0%
新竹市	5	0.0%	77.4%	77.4%	22.6%	0.0%	22.6%
新竹縣	10	21.6%	59.7%	81.3%	18.7%	0.0%	18.7%
苗栗縣	5	0.0%	36.5%	36.5%	23.1%	40.4%	63.5%
臺北市	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
新北市	15	5.5%	29.6%	35.1%	51.9%	13.0%	64.9%
其他縣市	10	0.0%	53.3%	53.3%	46.7%	0.0%	46.7%
學歷							
高中(職)	26	3.1%	51.9%	55.0%	37.6%	7.4%	45.0%
專科	11	9.4%	32.6%	42.0%	41.9%	16.1%	58.0%
大學	60	8.4%	52.2%	60.6%	39.4%	0.0%	39.4%
碩士以上	6	0.0%	50.4%	50.4%	17.7%	31.9%	49.6%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	44	4.2%	58.1%	62.3%	35.5%	2.2%	37.7%
非相關	59	8.5%	43.7%	52.2%	39.9%	7.9%	47.8%
參訓身分別				0.0%			0.0%
一般身分者	73	7.2%	52.1%	59.3%	34.1%	6.6%	40.7%
就業保險被保險人非自願失業者	27	3.1%	43.9%	47.0%	49.9%	3.1%	53.0%
其他身分者	3	26.5%	46.8%	73.3%	26.7%	0.0%	26.7%
結訓年度							
103 年度	20	9.2%	33.7%	42.9%	43.2%	13.9%	57.1%
104 年度	28	10.8%	43.5%	54.3%	38.8%	6.9%	45.7%
105 年度	23	4.5%	60.0%	64.5%	31.3%	4.2%	35.5%
106 年度	20	5.4%	47.8%	53.2%	46.8%	0.0%	46.8%
107 年度	12	0.0%	74.0%	74.0%	26.0%	0.0%	26.0%

續附表 2-12 因應相關產業對職場專業技能要求之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	103	7	51	58	39	6	45
總百分比	100.0%	6.7%	49.8%	56.5%	38.0%	5.5%	43.5%
勞動狀態							
目前有就業	90	6.5%	48.7%	55.2%	40.6%	4.2%	44.8%
失業但訓後有就業經驗	13	7.9%	58.1%	66.0%	20.3%	13.7%	34.0%
勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	73	6.9%	50.9%	57.8%	39.7%	2.5%	42.2%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	4.9%	38.7%	43.6%	44.7%	11.7%	56.4%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	7.9%	58.1%	66.0%	20.3%	13.7%	34.0%
#工作地區							
桃園市	49	7.8%	51.9%	59.7%	40.3%	0.0%	40.3%
新竹市	6	0.0%	63.6%	63.6%	36.4%	0.0%	36.4%
新竹縣	6	19.7%	62.2%	81.9%	18.1%	0.0%	18.1%
苗栗縣	3	0.0%	31.1%	31.1%	0.0%	68.9%	68.9%
臺北市	2	0.0%	49.8%	49.8%	50.2%	0.0%	50.2%
新北市	14	5.8%	25.5%	31.3%	55.0%	13.7%	68.7%
其他地區	10	0.0%	54.1%	54.1%	45.9%	0.0%	45.9%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-13 目前工作能力對達成長官要求工作職務或獨立執行工作之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	103	30	58	88	13	2	15
總百分比	100.0%	28.9%	56.2%	85.1%	13.1%	1.8%	14.9%
性別							
男性	100	29.8%	56.8%	86.6%	11.6%	1.8%	13.4%
女性	3	0.0%	34.2%	34.2%	65.8%	0.0%	65.8%
年齡別							
20~29 歲	43	29.7%	50.3%	80.0%	18.1%	1.9%	20.0%
30~44 歲	49	26.2%	62.3%	88.5%	9.5%	2.0%	11.5%
45 歲以上	11	38.3%	51.9%	90.2%	9.8%	0.0%	9.8%
居住地區							
桃園市	57	30.3%	52.1%	82.4%	17.6%	0.0%	17.6%
新竹市	5	66.1%	17.0%	83.1%	16.9%	0.0%	16.9%
新竹縣	10	37.3%	45.9%	83.2%	16.8%	0.0%	16.8%
苗栗縣	5	0.0%	81.8%	81.8%	0.0%	18.2%	18.2%
臺北市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	6.5%	87.0%	93.5%	0.0%	6.5%	6.5%
其他縣市	10	44.7%	46.7%	91.4%	8.6%	0.0%	8.6%
學歷							
高中(職)	26	38.5%	39.4%	77.9%	22.1%	0.0%	22.1%
專科	11	34.2%	65.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
大學	60	25.1%	59.0%	84.1%	12.9%	3.0%	15.9%
碩士以上	6	14.4%	85.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	44	31.2%	50.0%	81.2%	16.6%	2.2%	18.8%
非相關	59	27.2%	60.9%	88.1%	10.5%	1.4%	11.9%
參訓身分別				0.0%			0.0%
一般身分者	73	27.7%	57.8%	85.5%	12.0%	2.5%	14.5%
就業保險被保險人非自願失業者	27	27.1%	55.3%	82.4%	17.6%	0.0%	17.6%
其他身分者	3	73.5%	26.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
結訓年度							
103 年度	20	29.7%	66.2%	95.9%	4.1%	0.0%	4.1%
104 年度	28	24.3%	55.8%	80.1%	13.1%	6.8%	19.9%
105 年度	23	50.1%	29.6%	79.7%	20.3%	0.0%	20.3%
106 年度	20	23.2%	64.5%	87.7%	12.3%	0.0%	12.3%
107 年度	12	6.7%	77.8%	84.5%	15.5%	0.0%	15.5%

續附表 2-13 目前工作能力對達成長官要求工作職務或獨立執行工作之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	103	30	58	88	13	2	15
總百分比	100.0%	28.9%	56.2%	85.1%	13.1%	1.8%	14.9%
#勞動狀態							
目前有就業	90	32.0%	56.3%	88.3%	9.7%	2.0%	11.7%
失業但訓後有就業經驗	13	7.9%	56.1%	64.0%	36.0%	0.0%	36.0%
勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	73	30.1%	59.1%	89.2%	9.7%	1.1%	10.8%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	40.3%	44.0%	84.3%	9.9%	5.8%	15.7%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	7.9%	56.1%	64.0%	36.0%	0.0%	36.0%
#工作地區							
桃園市	49	36.6%	50.8%	87.4%	12.6%	0.0%	12.6%
新竹市	6	37.4%	34.6%	72.0%	28.0%	0.0%	28.0%
新竹縣	6	36.2%	63.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	3	0.0%	68.9%	68.9%	0.0%	31.1%	31.1%
臺北市	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	14	12.6%	80.6%	93.2%	0.0%	6.8%	6.8%
其他地區	10	45.5%	46.1%	91.6%	8.4%	0.0%	8.4%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-14 順利找到相關性質工作之助益性與基本資料交叉分析表

	次數	非常有幫助	還算有幫助	幫助合計	不太有幫助	完全沒有幫助	沒幫助合計	不知道/無意見
總次數	112	30	70	100	6	4	10	3
總百分比	100.0%	26.5%	62.6%	89.1%	5.1%	3.2%	8.3%	2.6%
性別								
男性	109	27.2%	61.6%	88.8%	5.3%	3.3%	8.6%	2.6%
女性	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別								
20~29 歲	45	26.8%	69.5%	96.3%	3.7%	0.0%	3.7%	0.0%
30~44 歲	53	24.2%	62.8%	87.0%	5.8%	3.7%	9.5%	3.5%
45 歲以上	14	34.2%	38.9%	73.1%	7.5%	11.9%	19.4%	7.5%
居住地區								
桃園市	65	28.3%	59.1%	87.4%	4.0%	4.2%	8.2%	4.4%
新竹市	5	16.9%	62.3%	79.2%	20.8%	0.0%	20.8%	0.0%
新竹縣	11	44.7%	47.6%	92.3%	0.0%	7.7%	7.7%	0.0%
苗栗縣	5	0.0%	76.9%	76.9%	23.1%	0.0%	23.1%	0.0%
臺北市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	17.7%	75.5%	93.2%	6.8%	0.0%	6.8%	0.0%
其他縣市	10	27.6%	72.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷								
高中(職)	30	22.6%	65.1%	87.7%	6.2%	6.1%	12.3%	0.0%
專科	14	13.6%	59.6%	73.2%	7.6%	6.0%	13.6%	13.2%
大學	62	32.3%	63.2%	95.5%	2.9%	1.6%	4.5%	0.0%
碩士以上	6	14.4%	49.7%	64.1%	17.7%	0.0%	17.7%	18.2%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	51	30.1%	57.2%	87.3%	3.7%	5.4%	9.1%	3.6%
非相關	61	23.6%	66.9%	90.5%	6.4%	1.4%	7.8%	1.7%
#參訓身分別				0.0%			0.0%	
一般身分者	77	27.1%	63.1%	90.2%	6.1%	0.0%	6.1%	3.7%
就業保險被保險人非自願失業者	30	22.0%	69.0%	91.0%	3.5%	5.5%	9.0%	0.0%
其他身分者	5	45.0%	16.5%	61.5%	0.0%	38.5%	38.5%	0.0%
結訓年度								
103 年度	24	22.1%	62.8%	84.9%	4.2%	10.9%	15.1%	0.0%
104 年度	30	28.6%	55.6%	84.2%	6.3%	3.3%	9.6%	6.2%
105 年度	25	31.8%	64.9%	96.7%	3.3%	0.0%	3.3%	0.0%
106 年度	21	26.1%	64.1%	90.2%	9.8%	0.0%	9.8%	0.0%
107 年度	12	20.3%	71.2%	91.5%	0.0%	0.0%	0.0%	8.5%

續附表 2-14 順利找到相關性質工作之助益性與基本資料交叉分析表

	次數	非常有幫助	還算有幫助	幫助合計	不太有幫助	完全沒有幫助	沒幫助合計	不知道/無意見
總次數	112	30	70	100	6	4	10	3
總百分比	100.0%	26.5%	62.6%	89.1%	5.1%	3.2%	8.3%	2.6%
#勞動狀態								
目前有就業	94	27.9%	64.8%	92.7%	5.3%	0.0%	5.3%	2.0%
失業但訓後有就業經驗	13	15.6%	70.2%	85.8%	0.0%	6.3%	6.3%	7.9%
失業且訓後無就業	5	28.7%	0.0%	28.7%	16.3%	55.0%	71.3%	0.0%
#勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	73	32.4%	64.8%	97.2%	2.8%	0.0%	2.8%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	15.9%	66.8%	82.7%	17.3%	0.0%	17.3%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	0.0%	57.5%	57.5%	0.0%	0.0%	0.0%	42.5%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	15.6%	70.2%	85.8%	0.0%	6.3%	6.3%	7.9%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	4	34.4%	0.0%	34.4%	19.5%	46.1%	65.6%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
#工作/求職與職群相關性								
有相關工作經驗/尋找相關性工作	107	27.8%	63.2%	91.0%	5.4%	2.6%	8.0%	1.0%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	5	0.0%	48.3%	48.3%	0.0%	16.1%	16.1%	35.6%
工作地區								
桃園市	52	33.8%	59.2%	93.0%	3.5%	0.0%	3.5%	3.5%
新竹市	6	0.0%	82.3%	82.3%	17.7%	0.0%	17.7%	0.0%
新竹縣	6	52.5%	29.4%	81.9%	18.1%	0.0%	18.1%	0.0%
苗栗縣	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	14	18.6%	74.3%	92.9%	7.1%	0.0%	7.1%	0.0%
其他地區	11	25.0%	75.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-15 專業學科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	完全不符合	不符合合計	不知道/無意見
總次數	112	20	71	91	13	7	20	1
總百分比	100.0%	17.7%	63.6%	81.3%	12.0%	6.0%	18.0%	0.7%
性別								
男性	109	18.2%	62.6%	80.8%	12.3%	6.1%	18.4%	0.8%
女性	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#年齡別								
20~29 歲	45	25.6%	54.3%	79.9%	14.0%	6.1%	20.1%	0.0%
30~44 歲	53	7.7%	73.5%	81.2%	11.4%	7.4%	18.8%	0.0%
45 歲以上	14	29.8%	56.8%	86.6%	7.5%	0.0%	7.5%	5.9%
居住地區								
桃園市	65	19.2%	61.3%	80.5%	12.3%	5.9%	18.2%	1.3%
新竹市	5	39.6%	37.8%	77.4%	22.6%	0.0%	22.6%	0.0%
新竹縣	11	25.0%	64.8%	89.8%	10.2%	0.0%	10.2%	0.0%
苗栗縣	5	0.0%	58.7%	58.7%	23.1%	18.2%	41.3%	0.0%
臺北市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	11.0%	62.8%	73.8%	13.2%	13.0%	26.2%	0.0%
其他縣市	10	8.6%	91.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷								
高中(職)	30	15.2%	63.9%	79.1%	10.5%	10.4%	20.9%	0.0%
專科	14	19.6%	59.8%	79.4%	7.6%	7.0%	14.6%	6.0%
大學	62	18.8%	62.3%	81.1%	14.7%	4.2%	18.9%	0.0%
碩士以上	6	14.4%	85.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	51	20.9%	62.3%	83.2%	13.3%	3.5%	16.8%	0.0%
非相關	61	15.0%	64.7%	79.7%	10.9%	8.0%	18.9%	1.4%
參訓身分別				0.0%			0.0%	
一般身分者	77	20.6%	59.8%	80.4%	13.5%	6.1%	19.6%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	30	5.5%	81.5%	87.0%	6.9%	3.3%	10.2%	2.8%
其他身分者	5	45.0%	16.4%	61.4%	19.3%	19.3%	38.6%	0.0%
結訓年度								
103 年度	24	19.8%	56.3%	76.1%	16.5%	4.0%	20.5%	3.4%
104 年度	30	12.6%	71.3%	83.9%	6.6%	9.5%	16.1%	0.0%
105 年度	25	27.6%	61.9%	89.5%	6.6%	3.9%	10.5%	0.0%
106 年度	21	9.1%	64.2%	73.3%	22.8%	3.9%	26.7%	0.0%
107 年度	12	20.3%	62.4%	82.7%	8.3%	9.0%	17.3%	0.0%

續附表 2-15 專業學科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	完全不符合	不符合合計	不知道/無意見
總次數	112	20	71	91	13	7	20	1
總百分比	100.0%	17.7%	63.6%	81.3%	12.0%	6.0%	18.0%	0.7%
#勞動狀態								
目前有就業	94	19.0%	64.5%	83.5%	12.4%	4.1%	16.5%	0.0%
失業但訓後有就業經驗	13	15.6%	64.4%	80.0%	0.0%	13.7%	13.7%	6.3%
失業且訓後無就業	5	0.0%	45.1%	45.1%	35.6%	19.3%	54.9%	0.0%
勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	73	19.5%	63.3%	82.8%	13.2%	4.0%	17.2%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	16.5%	65.6%	82.1%	12.1%	5.8%	17.9%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	19.3%	80.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	15.6%	64.4%	80.0%	0.0%	13.7%	13.7%	6.3%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	4	0.0%	34.3%	34.3%	42.6%	23.1%	65.7%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作/求職與職群相關性								
有相關工作經驗/尋找相關性工作	107	17.8%	62.6%	80.4%	12.6%	6.2%	18.8%	0.8%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	5	16.1%	83.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作地區								
桃園市	52	23.6%	62.6%	86.2%	10.1%	3.7%	13.8%	0.0%
新竹市	6	32.7%	30.9%	63.6%	36.4%	0.0%	36.4%	0.0%
新竹縣	6	29.4%	50.9%	80.3%	19.7%	0.0%	19.7%	0.0%
苗栗縣	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	14	5.8%	59.4%	65.2%	21.1%	13.7%	34.8%	0.0%
其他地區	11	7.8%	92.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-16 專業術科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	完全不符合	不符合合計	不知道/無意見
總次數	112	29	71	100	7	3	10	3
總百分比	100.0%	25.7%	63.3%	89.0%	6.1%	2.5%	8.6%	2.4%
性別								
男性	109	26.4%	62.4%	88.8%	6.2%	2.5%	8.7%	2.5%
女性	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別								
20~29 歲	45	29.9%	62.2%	92.1%	4.3%	1.8%	6.1%	1.8%
30~44 歲	53	22.6%	66.2%	88.8%	5.6%	3.7%	9.3%	1.9%
45 歲以上	14	23.8%	56.9%	80.7%	13.4%	0.0%	13.4%	5.9%
居住地區								
桃園市	65	26.7%	60.6%	87.3%	4.5%	4.2%	8.7%	4.0%
新竹市	5	33.9%	66.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	11	37.0%	55.3%	92.3%	7.7%	0.0%	7.7%	0.0%
苗栗縣	5	0.0%	76.9%	76.9%	23.1%	0.0%	23.1%	0.0%
臺北市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	25.2%	61.8%	87.0%	13.0%	0.0%	13.0%	0.0%
其他縣市	10	17.1%	82.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷								
高中(職)	30	11.0%	72.9%	83.9%	6.6%	6.1%	12.7%	3.4%
專科	14	26.8%	52.6%	79.4%	14.6%	0.0%	14.6%	6.0%
大學	62	34.7%	57.9%	92.6%	4.5%	1.6%	6.1%	1.3%
碩士以上	6	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	51	25.0%	64.0%	89.0%	5.6%	3.8%	9.4%	1.6%
非相關	61	26.2%	62.9%	89.1%	6.5%	1.4%	7.9%	3.0%
#參訓身分別				0.0%			0.0%	
一般身分者	77	29.9%	60.2%	90.1%	6.4%	1.1%	7.5%	2.4%
就業保險被保險人非自願失業者	30	11.5%	79.4%	90.9%	6.3%	0.0%	6.3%	2.8%
其他身分者	5	45.0%	16.5%	61.5%	0.0%	38.5%	38.5%	0.0%
結訓年度								
103 年度	24	15.3%	61.4%	76.7%	11.7%	4.0%	15.7%	7.6%
104 年度	30	40.9%	49.7%	90.6%	3.3%	6.1%	9.4%	0.0%
105 年度	25	24.0%	72.7%	96.7%	0.0%	0.0%	0.0%	3.3%
106 年度	21	29.6%	61.5%	91.1%	8.9%	0.0%	8.9%	0.0%
107 年度	12	6.7%	84.3%	91.0%	9.0%	0.0%	9.0%	0.0%

續附表 2-16 專業術科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	完全不符合	不符合合計	不知道/無意見
總次數	112	29	71	100	7	3	10	3
總百分比	100.0%	25.7%	63.3%	89.0%	6.1%	2.5%	8.6%	2.4%
#勞動狀態								
目前有就業	94	28.5%	63.1%	91.6%	6.4%	0.9%	7.3%	1.1%
失業但訓後有就業經驗	13	15.6%	78.1%	93.7%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%
失業且訓後無就業	5	0.0%	28.8%	28.8%	16.4%	38.5%	54.9%	16.3%
#勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	73	28.5%	66.0%	94.5%	4.1%	0.0%	4.1%	1.4%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	9.9%	67.3%	77.2%	17.9%	4.9%	22.8%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	15.6%	78.1%	93.7%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	4	0.0%	34.4%	34.4%	0.0%	46.1%	46.1%	19.5%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
#工作/求職與職群相關性								
有相關工作經驗/尋找相關性工作	107	22.9%	66.4%	89.3%	5.6%	2.6%	8.2%	2.5%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	5	83.9%	0.0%	83.9%	16.1%	0.0%	16.1%	0.0%
工作地區								
桃園市	52	33.3%	59.5%	92.8%	3.7%	1.6%	5.3%	1.9%
新竹市	6	14.0%	68.3%	82.3%	17.7%	0.0%	17.7%	0.0%
新竹縣	6	52.5%	47.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	14	19.7%	59.5%	79.2%	20.8%	0.0%	20.8%	0.0%
其他地區	11	23.3%	76.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-17 訓練師資之專業能力滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計	不知道/無意見
總次數	112	64	42	106	5	1	6	1
總百分比	100.0%	57.1%	37.4%	94.5%	4.1%	0.7%	4.8%	0.7%
性別								
男性	109	56.9%	37.3%	94.2%	4.2%	0.8%	5.0%	0.8%
女性	3	63.2%	36.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#年齡別								
20~29 歲	45	57.9%	38.5%	96.4%	1.8%	0.0%	1.8%	1.8%
30~44 歲	53	63.2%	29.6%	92.8%	7.2%	0.0%	7.2%	0.0%
45 歲以上	14	31.3%	62.8%	94.1%	0.0%	5.9%	5.9%	0.0%
居住地區								
桃園市	65	59.2%	38.3%	97.5%	0.0%	1.3%	1.3%	1.2%
新竹市	5	56.5%	43.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	11	69.3%	30.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	5	18.2%	41.4%	59.6%	40.4%	0.0%	40.4%	0.0%
臺北市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	55.1%	31.9%	87.0%	13.0%	0.0%	13.0%	0.0%
其他縣市	10	55.3%	36.1%	91.4%	8.6%	0.0%	8.6%	0.0%
#學歷								
高中(職)	30	28.5%	71.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
專科	14	67.4%	19.6%	87.0%	7.0%	6.0%	13.0%	0.0%
大學	62	68.8%	27.0%	95.8%	2.9%	0.0%	2.9%	1.3%
碩士以上	6	50.4%	17.7%	68.1%	31.9%	0.0%	31.9%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	51	67.3%	27.6%	94.9%	3.5%	0.0%	3.5%	1.6%
非相關	61	48.5%	45.5%	94.0%	4.6%	1.4%	6.0%	0.0%
參訓身分別				0.0%			0.0%	
一般身分者	77	61.1%	31.8%	92.9%	6.0%	0.0%	6.0%	1.1%
就業保險被保險人非自願失業者	30	48.9%	48.3%	97.2%	0.0%	2.8%	2.8%	0.0%
其他身分者	5	45.0%	55.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
結訓年度								
103 年度	24	39.6%	53.0%	92.6%	4.0%	3.4%	7.4%	0.0%
104 年度	30	63.5%	26.9%	90.4%	9.6%	0.0%	9.6%	0.0%
105 年度	25	50.7%	42.7%	93.4%	3.3%	0.0%	3.3%	3.3%
106 年度	21	73.4%	26.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
107 年度	12	61.1%	38.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

續附表 2-17 訓練師資之專業能力滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計	不知道/無意見
總次數	112	64	42	106	5	1	6	1
總百分比	100.0%	57.1%	37.4%	94.5%	4.1%	0.7%	4.8%	0.7%
#勞動狀態								
目前有就業	94	62.0%	33.1%	95.1%	4.9%	0.0%	4.9%	0.0%
失業但訓後有就業經驗	13	43.8%	49.9%	93.7%	0.0%	6.3%	6.3%	0.0%
失業且訓後無就業	5	0.0%	83.7%	83.7%	0.0%	0.0%	0.0%	16.3%
#勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	73	65.2%	31.1%	96.3%	3.7%	0.0%	3.7%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	43.5%	44.8%	88.3%	11.7%	0.0%	11.7%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	80.9%	19.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	43.8%	49.9%	93.7%	0.0%	6.3%	6.3%	0.0%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	4	0.0%	80.5%	80.5%	0.0%	0.0%	0.0%	19.5%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作/求職與職群相關性								
有相關工作經驗/尋找相關性工作	107	56.5%	37.6%	94.1%	4.3%	0.8%	5.1%	0.8%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	5	67.8%	32.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#工作地區								
桃園市	52	69.5%	30.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹市	6	63.6%	36.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	6	52.5%	47.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	3	31.1%	0.0%	31.1%	68.9%	0.0%	68.9%	0.0%
臺北市	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	14	52.3%	34.0%	86.3%	13.7%	0.0%	13.7%	0.0%
其他地區	11	59.4%	32.8%	92.2%	7.8%	0.0%	7.8%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-18 訓練師資之訓練方式滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計
總次數	112	54	54	108	4	1	5
總百分比	100.0%	48.0%	48.0%	96.0%	3.3%	0.7%	4.0%
性別							
男性	109	48.3%	47.6%	95.9%	3.3%	0.8%	4.1%
女性	3	34.2%	65.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別							
20~29 歲	45	48.2%	50.0%	98.2%	0.0%	1.8%	1.8%
30~44 歲	53	50.2%	44.5%	94.7%	5.3%	0.0%	5.3%
45 歲以上	14	38.8%	55.3%	94.1%	5.9%	0.0%	5.9%
#居住地區							
桃園市	65	49.1%	50.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹市	5	39.6%	60.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	11	52.1%	40.2%	92.3%	7.7%	0.0%	7.7%
苗栗縣	5	18.2%	41.4%	59.6%	40.4%	0.0%	40.4%
臺北市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	49.6%	43.9%	93.5%	6.5%	0.0%	6.5%
其他縣市	10	55.3%	36.1%	91.4%	0.0%	8.6%	8.6%
#學歷							
高中(職)	30	15.7%	81.5%	97.2%	2.8%	0.0%	2.8%
專科	14	53.3%	39.7%	93.0%	7.0%	0.0%	7.0%
大學	62	61.7%	37.0%	98.7%	0.0%	1.3%	1.3%
碩士以上	6	50.4%	17.7%	68.1%	31.9%	0.0%	31.9%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	51	48.8%	48.0%	96.8%	1.6%	1.6%	3.2%
非相關	61	47.2%	48.2%	95.4%	4.6%	0.0%	4.6%
參訓身分別				0.0%			0.0%
一般身分者	77	53.9%	41.3%	95.2%	3.7%	1.1%	4.8%
就業保險被保險人非自願失業者	30	36.0%	61.2%	97.2%	2.8%	0.0%	2.8%
其他身分者	5	28.7%	71.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
結訓年度							
103 年度	24	36.3%	56.2%	92.5%	7.5%	0.0%	7.5%
104 年度	30	54.5%	39.3%	93.8%	6.2%	0.0%	6.2%
105 年度	25	42.7%	54.0%	96.7%	0.0%	3.3%	3.3%
106 年度	21	55.7%	44.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
107 年度	12	52.8%	47.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

續附表 2-18 訓練師資之訓練方式滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計
總次數	112	54	54	108	4	1	5
總百分比	100.0%	48.0%	48.0%	96.0%	3.3%	0.7%	4.0%
勞動狀態							
目前有就業	94	52.0%	44.1%	96.1%	3.0%	0.9%	3.9%
失業但訓後有就業經驗	13	37.5%	62.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業且訓後無就業	5	0.0%	83.6%	83.6%	16.4%	0.0%	16.4%
#勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	73	56.2%	40.2%	96.4%	2.5%	1.1%	3.6%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	26.7%	67.5%	94.2%	5.8%	0.0%	5.8%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	80.9%	19.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	37.5%	62.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	4	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
工作/求職與職群相關性							
有相關工作經驗/尋找相關性工作	107	47.0%	49.6%	96.6%	2.6%	0.8%	3.4%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	5	67.8%	16.1%	83.9%	16.1%	0.0%	16.1%
#工作地區							
桃園市	52	58.7%	41.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹市	6	63.6%	36.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	6	19.7%	80.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	3	31.1%	0.0%	31.1%	68.9%	0.0%	68.9%
臺北市	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	14	46.5%	46.7%	93.2%	6.8%	0.0%	6.8%
其他地區	11	50.2%	42.0%	92.2%	0.0%	7.8%	7.8%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 2-19 訓練成效滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計	不知道/無意見
總次數	112	40	60	100	10	1	11	1
總百分比	100.0%	36.0%	53.8%	89.8%	8.6%	0.9%	9.5%	0.7%
性別								
男性	109	36.9%	52.6%	89.5%	8.8%	0.9%	9.7%	0.8%
女性	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別								
20~29 歲	45	34.1%	58.0%	92.1%	6.1%	0.0%	6.1%	1.8%
30~44 歲	53	38.8%	48.3%	87.1%	11.0%	1.9%	12.9%	0.0%
45 歲以上	14	31.3%	61.2%	92.5%	7.5%	0.0%	7.5%	0.0%
居住地區								
桃園市	65	42.8%	48.6%	91.4%	5.9%	1.5%	7.4%	1.2%
新竹市	5	16.9%	83.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	11	44.7%	55.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	5	0.0%	36.5%	36.5%	63.5%	0.0%	63.5%	0.0%
臺北市	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	15	30.9%	62.6%	93.5%	6.5%	0.0%	6.5%	0.0%
其他縣市	10	17.1%	63.8%	80.9%	19.1%	0.0%	19.1%	0.0%
#學歷								
高中(職)	30	13.9%	79.1%	93.0%	3.7%	3.3%	7.0%	0.0%
專科	14	26.8%	51.6%	78.4%	21.6%	0.0%	21.6%	0.0%
大學	62	47.0%	45.9%	92.9%	5.8%	0.0%	5.8%	1.3%
碩士以上	6	50.4%	17.7%	68.1%	31.9%	0.0%	31.9%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	51	36.4%	52.6%	89.0%	9.1%	1.9%	11.0%	0.0%
非相關	61	35.6%	54.9%	90.5%	8.1%	0.0%	8.1%	1.4%
#參訓身分別				0.0%			0.0%	
一般身分者	77	36.4%	52.7%	89.1%	9.8%	0.0%	9.8%	1.1%
就業保險被保險人非自願失業者	30	33.3%	63.2%	96.5%	3.5%	0.0%	3.5%	0.0%
其他身分者	5	45.0%	16.4%	61.4%	19.3%	19.3%	38.6%	0.0%
結訓年度								
103 年度	24	27.1%	64.8%	91.9%	8.1%	0.0%	8.1%	0.0%
104 年度	30	38.1%	46.1%	84.2%	9.7%	3.3%	13.0%	2.8%
105 年度	25	43.5%	49.9%	93.4%	6.6%	0.0%	6.6%	0.0%
106 年度	21	42.2%	48.2%	90.4%	9.6%	0.0%	9.6%	0.0%
107 年度	12	22.0%	69.0%	91.0%	9.0%	0.0%	9.0%	0.0%

續附表 2-19 訓練成效滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計	不知道/無意見
總次數	112	40	60	100	10	1	11	1
總百分比	100.0%	36.0%	53.8%	89.8%	8.6%	0.9%	9.5%	0.7%
#勞動狀態								
目前有就業	94	37.7%	53.1%	90.8%	8.3%	0.0%	8.3%	0.9%
失業但訓後有就業經驗	13	37.5%	62.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業且訓後無就業	5	0.0%	45.1%	45.1%	35.6%	19.3%	54.9%	0.0%
#勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	73	41.5%	50.8%	92.3%	6.6%	0.0%	6.6%	1.1%
就業者【曾有相關工作經驗】	17	20.8%	61.3%	82.1%	17.9%	0.0%	17.9%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	4	38.4%	61.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	13	37.5%	62.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	4	0.0%	34.3%	34.3%	42.6%	23.1%	65.7%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作/求職與職群相關性								
有相關工作經驗/尋找相關性工作	107	36.1%	53.2%	89.3%	9.0%	0.9%	9.9%	0.8%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	5	32.2%	67.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作地區								
桃園市	52	47.7%	48.6%	96.3%	2.1%	0.0%	2.1%	1.6%
新竹市	6	14.0%	68.3%	82.3%	17.7%	0.0%	17.7%	0.0%
新竹縣	6	52.5%	47.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	3	0.0%	31.1%	31.1%	68.9%	0.0%	68.9%	0.0%
臺北市	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	14	32.6%	60.6%	93.2%	6.8%	0.0%	6.8%	0.0%
其他地區	11	15.6%	57.9%	73.5%	26.5%	0.0%	26.5%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

三、資訊服務-雲端網路

附表 3-1 目前及訓後就業概況與基本資料交叉分析表

	次數	目前有就業	失業但訓後有就業經驗	失業且訓後無就業
總次數	115	87	15	13
總百分比	100.0%	75.3%	13.7%	11.0%
性別				
男性	104	77.7%	11.4%	10.9%
女性	11	52.9%	35.2%	11.9%
年齡別				
20~29 歲	18	82.4%	17.6%	0.0%
30~44 歲	69	78.6%	12.5%	8.9%
45 歲以上	28	62.4%	14.1%	23.5%
#居住地區				
桃園市	50	79.7%	8.0%	12.3%
新竹市	8	38.7%	47.2%	14.1%
新竹縣	7	84.7%	15.3%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	0.0%
臺北市	16	82.5%	0.0%	17.5%
新北市	14	73.3%	14.5%	12.2%
其他縣市	19	73.9%	21.4%	4.7%
學歷				
高中(職)	5	52.0%	28.1%	19.9%
專科	6	83.7%	16.3%	0.0%
大學	86	81.1%	11.6%	7.3%
碩士以上	18	51.0%	18.9%	30.1%
就讀科系與訓練職群相關性				
相關	43	81.1%	14.7%	4.2%
非相關	72	71.8%	13.1%	15.1%
參訓身分別				
一般身分者	54	75.2%	17.0%	7.8%
就業保險被保險人非自願失業者	36	78.8%	5.8%	15.4%
其他身分者	25	70.3%	18.1%	11.6%
結訓年度				
103 年度	19	90.6%	4.7%	4.7%
104 年度	30	69.3%	20.9%	9.8%
105 年度	28	89.4%	3.2%	7.4%
106 年度	22	64.9%	22.9%	12.2%
107 年度	16	57.6%	16.9%	25.5%
工作/求職與職群相關性				
有相關工作經驗/尋找相關性工作	90	79.5%	10.4%	10.1%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	25	60.2%	25.7%	14.1%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-2 未來求職行業別與基本資料交叉分析表

	次數	金融及保險業	公共行政及國防；強制性社會安全	製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業	電腦程式設計、諮詢及相關服務業及資訊服務業	資訊服務業	不限定任何產業，但與職業訓練課程有關	不限定任何產業，但與職業訓練課程無關
總次數	13	1	2	1	1	1	2	2	3
總百分比	100.0%	7.6%	14.6%	10.5%	9.5%	6.4%	15.4%	15.4%	20.6%
性別									
男性	12	8.5%	16.3%	0.0%	10.6%	7.1%	17.2%	17.3%	23.0%
女性	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別									
30~44 歲	7	0.0%	14.4%	21.6%	0.0%	0.0%	16.1%	31.8%	16.1%
45 歲以上	6	14.8%	14.8%	0.0%	18.5%	12.4%	14.8%	0.0%	24.7%
居住地區									
桃園市	6	0.0%	15.5%	21.6%	19.4%	0.0%	0.0%	14.4%	29.1%
新竹市	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
臺北市	3	34.8%	0.0%	0.0%	0.0%	29.2%	36.0%	0.0%	0.0%
新北市	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	54.3%	0.0%	45.7%
其他縣市	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷									
高中(職)	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
大學	7	0.0%	15.3%	21.2%	19.1%	0.0%	15.8%	0.0%	28.6%
碩士以上	5	18.1%	16.7%	0.0%	0.0%	15.2%	18.1%	16.7%	15.2%
就讀科系與訓練職群相關性									
相關	2	0.0%	51.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	48.1%	0.0%
非相關	11	8.9%	8.2%	12.3%	11.1%	7.5%	18.0%	9.9%	24.1%
參訓身分別									
一般身分者	4	0.0%	20.9%	31.4%	0.0%	0.0%	22.6%	25.1%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	6	17.3%	17.3%	0.0%	21.7%	14.6%	0.0%	0.0%	29.1%
其他身分者	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	34.5%	31.0%	34.5%
結訓年度									
103 年度	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
104 年度	3	0.0%	0.0%	0.0%	40.5%	0.0%	32.3%	0.0%	27.2%
105 年度	2	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	51.8%	48.2%
106 年度	3	36.1%	33.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	30.4%
107 年度	4	0.0%	23.4%	32.6%	0.0%	19.7%	24.3%	0.0%	0.0%
勞動身分別									
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	10	10.5%	10.5%	14.5%	13.1%	8.8%	21.3%	21.3%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	3	0.0%	25.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	74.6%
求職與職群相關性									
尋找相關性工作	10	10.5%	10.5%	14.5%	13.1%	8.8%	21.3%	21.3%	0.0%
尋找非相關性工作	3	0.0%	25.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	74.6%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-3 未來求職職務別與基本資料交叉分析表

	次數	主管及經理人員	專業人員	技術員及助理專業人員	事務支援人員	尚未決定方向	不限任何職務
總次數	13	4	3	1	1	2	2
總百分比	100.0%	29.4%	21.5%	9.5%	7.0%	15.7%	16.9%
性別							
男性	12	32.9%	24.1%	10.6%	7.8%	17.5%	7.1%
女性	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
年齡別							
30~44 歲	7	31.7%	0.0%	0.0%	14.4%	32.3%	21.6%
45 歲以上	6	27.2%	41.9%	18.5%	0.0%	0.0%	12.4%
居住地區							
桃園市	6	14.4%	15.5%	19.4%	0.0%	16.1%	34.6%
新竹市	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	3	34.8%	29.2%	0.0%	0.0%	36.0%	0.0%
新北市	2	45.7%	54.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
學歷							
高中(職)	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
大學	7	0.0%	15.3%	19.1%	0.0%	31.6%	34.0%
碩士以上	5	50.0%	33.3%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	2	48.1%	51.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
非相關	11	26.2%	16.3%	11.1%	8.2%	18.4%	19.8%
參訓身分別							
一般身分者	4	25.1%	22.6%	0.0%	20.9%	0.0%	31.4%
就業保險被保險人非自願失業者	6	31.9%	31.9%	21.6%	0.0%	0.0%	14.6%
其他身分者	3	30.9%	0.0%	0.0%	0.0%	69.1%	0.0%
結訓年度							
103 年度	1	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
104 年度	3	0.0%	32.3%	40.5%	0.0%	0.0%	27.2%
105 年度	2	51.8%	0.0%	0.0%	0.0%	48.2%	0.0%
106 年度	3	66.5%	0.0%	0.0%	33.5%	0.0%	0.0%
107 年度	4	0.0%	43.1%	0.0%	0.0%	24.3%	32.6%
勞動身分別							
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	10	31.9%	29.7%	13.1%	0.0%	10.8%	14.5%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	3	23.1%	0.0%	0.0%	25.4%	28.4%	23.1%
求職與職群相關性							
尋找相關性工作	10	31.9%	29.7%	13.1%	0.0%	10.8%	14.5%
尋找非相關性工作	3	23.1%	0.0%	0.0%	25.4%	28.4%	23.1%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-4 目前尋職工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表

	次數	直接相關	大致上相關	相關合計	完全不相關
總次數	13	2	8	10	3
總百分比	100.0%	14.8%	57.6%	72.4%	27.6%
性別					
男性	12	16.5%	52.6%	69.1%	30.9%
女性	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
年齡別					
30~44 歲	7	17.3%	52.2%	69.5%	30.5%
45 歲以上	6	12.4%	62.8%	75.2%	24.8%
居住地區					
桃園市	6	0.0%	70.9%	70.9%	29.1%
新竹市	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
臺北市	3	29.2%	70.8%	100.0%	0.0%
新北市	2	0.0%	54.3%	54.3%	45.7%
其他縣市	1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
學歷					
高中(職)	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
大學	7	0.0%	71.4%	71.4%	28.6%
碩士以上	5	15.2%	52.9%	68.1%	31.9%
就讀科系與訓練職群相關性					
相關	2	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
非相關	11	17.3%	50.4%	67.7%	32.3%
參訓身分別					
一般身分者	4	25.1%	54.0%	79.1%	20.9%
就業保險被保險人非自願失業者	6	14.6%	56.3%	70.9%	29.1%
其他身分者	3	0.0%	65.5%	65.5%	34.5%
結訓年度					
103 年度	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
104 年度	3	0.0%	72.8%	72.8%	27.2%
105 年度	2	51.8%	0.0%	51.8%	48.2%
106 年度	3	0.0%	36.1%	36.1%	63.9%
107 年度	4	19.7%	80.3%	100.0%	0.0%
#勞動身分別				0.0%	
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	10	20.4%	79.6%	100.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	3	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
#求職與職群相關性					
尋找相關性工作	10	20.4%	79.6%	100.0%	0.0%
尋找非相關性工作	3	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-5 結訓後轉換工作數與基本資料交叉分析表

	次數	沒有轉換過工作	1 個	2 個	3 個以上
總次數	102	17	44	37	4
總百分比	100.0%	17.1%	43.3%	35.8%	3.8%
性別					
男性	92	17.7%	43.6%	34.5%	4.2%
女性	10	11.3%	40.2%	48.5%	0.0%
年齡別					
20~29 歲	18	21.6%	27.0%	46.0%	5.4%
30~44 歲	63	19.0%	42.3%	34.0%	4.7%
45 歲以上	21	7.6%	59.8%	32.6%	0.0%
居住地區					
桃園市	44	17.9%	47.0%	33.1%	2.0%
新竹市	6	16.5%	38.5%	45.0%	0.0%
新竹縣	7	0.0%	42.4%	43.4%	14.2%
苗栗縣	1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
臺北市	13	22.5%	37.9%	32.0%	7.6%
新北市	13	20.5%	47.6%	31.9%	0.0%
其他縣市	18	16.6%	39.1%	38.4%	5.9%
學歷					
高中(職)	4	22.9%	77.1%	0.0%	0.0%
專科	6	0.0%	67.6%	32.4%	0.0%
大學	80	19.4%	35.8%	41.0%	3.8%
碩士以上	12	8.6%	67.9%	16.3%	7.2%
***就讀科系與訓練職群相關性**					
相關	42	18.9%	32.1%	49.0%	0.0%
非相關	60	15.8%	50.9%	26.8%	6.5%
參訓身分別					
一般身分者	50	12.4%	40.9%	40.6%	6.1%
就業保險被保險人非自願失業者	30	15.5%	50.6%	31.0%	2.9%
其他身分者	22	30.1%	38.2%	31.7%	0.0%
結訓年度					
103 年度	18	5.9%	34.7%	54.0%	5.4%
104 年度	27	14.9%	35.1%	39.3%	10.7%
105 年度	26	18.6%	43.2%	38.2%	0.0%
106 年度	19	19.2%	54.1%	26.7%	0.0%
107 年度	12	32.6%	57.3%	10.1%	0.0%

續附表 3-5 結訓後轉換工作數與基本資料交叉分析表

	次數	沒有轉換過工作	1 個	2 個	3 個以上
總次數	102	17	44	37	4
總百分比	100.0%	17.1%	43.3%	35.8%	3.8%
勞動狀態					
目前有就業	87	18.0%	43.5%	34.0%	4.5%
失業但訓後有就業經驗	15	12.4%	41.5%	46.1%	0.0%
勞動身分別					
就業者【目前從事相關工作】	69	15.8%	47.6%	32.3%	4.3%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	0.0%	0.0%	65.1%	34.9%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	31.1%	33.0%	35.9%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	20.7%	33.9%	45.4%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	0.0%	52.9%	47.1%	0.0%
工作與職群相關性					
有相關工作經驗	81	15.9%	44.3%	35.0%	4.8%
沒有相關工作經驗	21	21.8%	39.0%	39.2%	0.0%
工作地區					
桃園市	36	19.8%	50.1%	27.6%	2.5%
新竹市	3	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
新竹縣	5	0.0%	40.7%	40.1%	19.2%
臺北市	22	15.6%	47.8%	32.2%	4.4%
新北市	7	30.8%	43.7%	25.5%	0.0%
其他地區	14	21.3%	30.2%	41.0%	7.5%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-6 就業者目前工作地區與基本資料交叉分析表

	次數	桃園市	新竹市	新竹縣	臺南市	臺北市	新北市
總次數	87	36	3	5	1	22	7
總百分比	100.0%	41.0%	3.4%	5.9%	1.0%	25.8%	7.7%
#性別							
男性	81	39.8%	3.6%	6.3%	1.1%	27.6%	8.2%
女性	6	58.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別							
20~29 歲	15	47.4%	0.0%	6.6%	0.0%	26.2%	6.6%
30~44 歲	55	36.5%	3.6%	5.4%	1.6%	28.6%	5.2%
45 歲以上	17	49.2%	5.6%	7.0%	0.0%	16.3%	16.3%
#居住地區							
桃園市	40	83.2%	0.0%	3.0%	0.0%	9.8%	4.0%
新竹市	3	0.0%	67.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	6	16.9%	16.3%	66.8%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	13	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	84.3%	15.7%
新北市	11	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	61.8%	28.2%
其他縣市	14	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%	6.3%	0.0%
學歷							
高中(職)	3	35.3%	0.0%	0.0%	0.0%	35.7%	29.0%
專科	5	62.6%	0.0%	19.7%	0.0%	0.0%	17.7%
大學	70	38.9%	4.2%	5.9%	1.3%	28.0%	4.2%
碩士以上	9	46.2%	0.0%	0.0%	0.0%	19.7%	22.3%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	35	46.9%	3.0%	5.8%	0.0%	22.7%	13.1%
非相關	52	36.9%	3.6%	6.0%	1.7%	27.8%	3.9%
參訓身分別							
一般身分者	42	41.8%	2.6%	7.0%	0.0%	27.4%	6.9%
就業保險被保險人非自願失業者	28	40.9%	6.5%	8.0%	0.0%	25.5%	7.1%
其他身分者	17	39.2%	0.0%	0.0%	5.1%	22.3%	10.3%
結訓年度							
103 年度	17	41.9%	0.0%	24.6%	0.0%	11.9%	10.3%
104 年度	21	27.7%	4.5%	4.2%	4.2%	32.1%	3.8%
105 年度	26	49.0%	4.3%	0.0%	0.0%	26.7%	8.2%
106 年度	14	36.0%	6.3%	0.0%	0.0%	28.6%	14.2%
107 年度	9	55.6%	0.0%	0.0%	0.0%	30.0%	0.0%
#勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	69	42.9%	2.8%	6.2%	0.0%	28.2%	7.9%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	34.9%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	40.5%	6.4%	6.0%	6.0%	12.5%	8.1%
#工作與職群相關性							
有相關工作經驗	72	41.0%	2.7%	5.9%	0.0%	28.5%	7.6%
沒有相關工作經驗	15	40.5%	6.4%	6.0%	6.0%	12.5%	8.1%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

續附表 3-6 就業者目前工作地區與基本資料交叉分析表

	次數	臺中市	金門縣	高雄市	嘉義縣	宜蘭縣	南投縣
總次數	87	7	1	2	1	1	1
總百分比	100.0%	7.9%	1.2%	2.3%	1.2%	1.1%	1.5%
#性別							
男性	81	8.5%	1.3%	1.1%	1.3%	1.2%	0.0%
女性	6	0.0%	0.0%	18.9%	0.0%	0.0%	22.6%
年齡別							
20~29 歲	15	6.6%	0.0%	0.0%	0.0%	6.6%	0.0%
30~44 歲	55	9.0%	2.0%	3.7%	2.0%	0.0%	2.4%
45 歲以上	17	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#居住地區							
桃園市	40	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹市	3	32.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	13	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新北市	11	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	14	41.7%	7.5%	14.2%	7.5%	7.0%	9.5%
學歷							
高中(職)	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
專科	5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
大學	70	8.3%	1.5%	2.9%	1.5%	1.4%	1.9%
碩士以上	9	11.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	35	5.3%	0.0%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%
非相關	52	9.7%	2.1%	1.7%	2.1%	1.9%	2.6%
參訓身分別							
一般身分者	42	9.3%	0.0%	0.0%	2.6%	2.4%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	28	7.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.7%
其他身分者	17	5.5%	6.1%	11.5%	0.0%	0.0%	0.0%
結訓年度							
103 年度	17	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	5.7%	0.0%
104 年度	21	14.3%	5.0%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%
105 年度	26	7.5%	0.0%	0.0%	4.3%	0.0%	0.0%
106 年度	14	7.0%	0.0%	7.9%	0.0%	0.0%	0.0%
107 年度	9	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.4%
#勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	69	7.2%	0.0%	0.0%	1.5%	1.4%	1.9%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	65.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	0.0%	7.1%	13.4%	0.0%	0.0%	0.0%
#工作與職群相關性							
有相關工作經驗	72	9.5%	0.0%	0.0%	1.5%	1.4%	1.9%
沒有相關工作經驗	15	0.0%	7.1%	13.4%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	農、林、漁、牧業	食品及飼品製造業	紡織業	化學原材料、肥料、氮化合物、橡膠原料及人造纖維製造業	藥品及醫用化學製品製造業	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業	電力設備及配備製造業	機械設備製造業
總次數	102	1	1	1	1	2	16	11	2	2
總百分比	100.0%	1.0%	0.8%	1.0%	0.9%	2.2%	15.3%	11.0%	1.9%	1.9%
#性別										
男性	92	1.1%	0.9%	1.1%	1.0%	1.0%	14.5%	12.2%	2.1%	2.1%
女性	10	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.5%	22.6%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別										
20~29 歲	18	0.0%	0.0%	5.4%	0.0%	0.0%	10.8%	10.8%	5.4%	0.0%
30~44 歲	63	1.7%	0.0%	0.0%	1.4%	2.1%	18.9%	11.0%	0.0%	3.1%
45 歲以上	21	0.0%	3.8%	0.0%	0.0%	4.5%	8.3%	11.4%	4.5%	0.0%
居住地區										
桃園市	44	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	0.0%	15.2%	6.9%	2.2%	0.0%
新竹市	6	0.0%	0.0%	15.2%	0.0%	0.0%	30.2%	0.0%	14.8%	16.5%
新竹縣	7	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	13.8%	27.1%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	13	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	30.7%	0.0%	0.0%
新北市	13	0.0%	6.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	24.9%	0.0%	0.0%
其他縣市	18	5.9%	0.0%	0.0%	0.0%	7.3%	22.7%	5.9%	0.0%	4.9%
學歷										
高中(職)	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	22.9%	0.0%
專科	6	0.0%	0.0%	16.3%	0.0%	0.0%	32.4%	14.8%	0.0%	0.0%
大學	80	1.3%	1.0%	0.0%	1.1%	2.9%	15.9%	8.9%	1.2%	2.4%
碩士以上	12	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.6%	26.7%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性										
相關	42	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	0.0%	19.5%	14.9%	0.0%	2.6%
非相關	60	1.7%	1.3%	1.6%	0.0%	3.8%	12.4%	8.4%	3.2%	1.5%
參訓身分別										
一般身分者	50	0.0%	0.0%	2.0%	0.0%	0.0%	17.7%	14.0%	2.0%	3.9%
就業保險被保險人非自願失業者	30	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	7.5%	12.8%	10.8%	0.0%	0.0%
其他身分者	22	4.9%	3.7%	0.0%	0.0%	0.0%	13.3%	4.5%	4.4%	0.0%

續附表 3-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	農、林、漁、牧業	食品及飼品製造業	紡織業	化學原材料、肥料、氮化合物、橡膠原料及塑人造纖維製造業	藥品及醫用化學製品製造業	電子零組件製造業	電腦、電子產品及光學製品製造業	電力設備及配備製造業	機械設備製造業
總次數	102	1	1	1	1	2	16	11	2	2
總百分比	100.0%	1.0%	0.8%	1.0%	0.9%	2.2%	15.3%	11.0%	1.9%	1.9%
結訓年度										
103 年度	18	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	15.7%	10.3%	5.3%	0.0%
104 年度	27	3.9%	0.0%	0.0%	0.0%	3.5%	20.8%	7.1%	0.0%	3.9%
105 年度	26	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%	0.0%	7.9%	19.6%	0.0%	3.4%
106 年度	19	0.0%	4.2%	5.1%	0.0%	0.0%	15.6%	6.3%	0.0%	0.0%
107 年度	12	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.2%	17.5%	10.1%	8.2%	0.0%
#勞動狀態										
目前有就業	87	1.2%	0.9%	0.0%	1.0%	2.6%	17.0%	10.6%	2.2%	1.0%
失業但訓後有就業經驗	15	0.0%	0.0%	6.2%	0.0%	0.0%	6.2%	13.2%	0.0%	6.7%
#勞動身分別										
就業者【目前從事相關工作】	69	0.0%	1.2%	0.0%	1.3%	1.9%	17.1%	10.2%	1.4%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.8%	31.3%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	6.4%	19.4%	14.6%	0.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.4%	22.2%	0.0%	11.3%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	0.0%	0.0%	15.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#工作/求職與職群相關性										
有相關工作經驗	81	0.0%	1.0%	0.0%	1.1%	1.6%	15.8%	11.2%	2.4%	2.4%
沒有相關工作經驗	21	5.0%	0.0%	4.6%	0.0%	4.5%	13.6%	10.3%	0.0%	0.0%
工作地區										
桃園市	36	0.0%	0.0%	0.0%	2.5%	0.0%	19.0%	5.8%	2.8%	0.0%
新竹市	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	32.9%	67.1%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	36.7%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	22	0.0%	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.7%	0.0%	0.0%
新北市	7	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	62.3%	0.0%	0.0%
其他地區	14	7.5%	0.0%	0.0%	0.0%	9.4%	29.1%	7.5%	6.8%	6.3%

續附表 3-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	汽車及其零件製造業	其他運輸工具及其零件製造業	產業用機械設備維修及安裝業	營建工程業	批發及零售業	運輸及倉儲業	住宿及餐飲業	出版、影音製作、傳播及資通訊服務業	電腦程式設計、諮詢及相關服務業
總次數	102	2	2	1	1	3	3	1	3	3
總百分比	100.0%	2.0%	1.9%	1.0%	0.9%	3.3%	2.6%	0.9%	2.8%	3.2%
#性別										
男性	92	2.2%	2.1%	1.1%	1.0%	1.1%	2.9%	1.0%	3.1%	3.5%
女性	10	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	24.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別										
20~29 歲	18	0.0%	5.4%	0.0%	0.0%	12.2%	0.0%	0.0%	0.0%	5.4%
30~44 歲	63	1.7%	0.0%	1.7%	1.4%	0.0%	3.0%	1.4%	4.5%	1.7%
45 歲以上	21	4.5%	4.5%	0.0%	0.0%	5.7%	3.8%	0.0%	0.0%	5.7%
居住地區										
桃園市	44	4.6%	4.4%	2.4%	0.0%	2.8%	0.0%	0.0%	2.0%	4.9%
新竹市	6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	7	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	13	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.6%	0.0%	8.2%	8.2%
新北市	13	0.0%	0.0%	0.0%	7.0%	9.5%	6.4%	0.0%	7.0%	0.0%
其他縣市	18	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.4%	4.9%	4.9%	0.0%	0.0%
學歷										
高中(職)	4	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
專科	6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
大學	80	1.3%	2.4%	0.0%	1.1%	4.3%	3.4%	1.1%	3.6%	4.1%
碩士以上	12	7.8%	0.0%	8.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性										
相關	42	2.3%	0.0%	0.0%	0.0%	5.8%	0.0%	0.0%	2.6%	4.9%
非相關	60	1.7%	3.2%	1.7%	1.5%	1.6%	4.4%	1.5%	2.9%	2.0%
參訓身分別										
一般身分者	50	0.0%	0.0%	2.1%	1.8%	4.4%	2.0%	0.0%	2.1%	4.1%
就業保險被保險人非自願失業者	30	6.6%	6.4%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%	0.0%	5.8%	0.0%
其他身分者	22	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.5%	4.1%	4.1%	0.0%	5.5%

續附表 3-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	汽車及其零件製造業	其他運輸工具及其零件製造業	產業用機械設備維修及安裝業	營建工程業	批發及零售業	運輸及倉儲業	住宿及餐飲業	出版、影音製作、傳播及資通訊服務業	電腦程式設計、諮詢及相關服務業
總次數	102	2	2	1	1	3	3	1	3	3
總百分比	100.0%	2.0%	1.9%	1.0%	0.9%	3.3%	2.6%	0.9%	2.8%	3.2%
結訓年度										
103 年度	18	0.0%	0.0%	0.0%	4.9%	5.4%	0.0%	0.0%	0.0%	6.6%
104 年度	27	3.9%	0.0%	0.0%	0.0%	4.4%	6.9%	3.2%	0.0%	0.0%
105 年度	26	0.0%	3.7%	0.0%	0.0%	4.8%	0.0%	0.0%	6.9%	7.9%
106 年度	19	5.0%	0.0%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%	0.0%
107 年度	12	0.0%	8.2%	0.0%	0.0%	0.0%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%
#勞動狀態										
目前有就業	87	2.3%	2.2%	0.0%	0.0%	2.6%	2.1%	1.0%	3.3%	3.7%
失業但訓後有就業經驗	15	0.0%	0.0%	6.7%	5.6%	7.6%	5.6%	0.0%	0.0%	0.0%
#勞動身分別										
就業者【目前從事相關工作】	69	1.4%	2.8%	0.0%	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	4.1%	4.7%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	34.9%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	5.4%	6.0%	0.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	0.0%	0.0%	11.3%	0.0%	12.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	0.0%	0.0%	0.0%	13.9%	0.0%	13.9%	0.0%	0.0%	0.0%
#工作/求職與職群相關性										
有相關工作經驗	81	1.2%	2.4%	1.3%	0.0%	2.7%	1.2%	0.0%	3.5%	4.0%
沒有相關工作經驗	21	5.0%	0.0%	0.0%	4.2%	5.8%	8.0%	4.2%	0.0%	0.0%
工作地區										
桃園市	36	5.7%	2.7%	0.0%	0.0%	3.5%	0.0%	0.0%	0.0%	6.2%
新竹市	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	5	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	22	0.0%	4.4%	0.0%	0.0%	0.0%	8.1%	0.0%	12.7%	4.8%
新北市	7	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	14	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.9%	0.0%	6.3%	0.0%	0.0%

續附表 3-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	資訊服務業	金融及保險業	專業、科學及技術服務業	支援服務業	公共行政及國防；強制性社會安全	教育業	醫療保健及社會工作服務業	藝術、娛樂及休閒服務業	其他服務業	與職業訓練課程相關之產業
總次數	102	30	1	1	1	4	5	2	1	1	1
總百分比	100.0%	29.3%	0.9%	0.9%	0.9%	3.6%	4.9%	1.5%	1.0%	1.2%	1.2%
#性別											
男性	92	32.4%	1.0%	1.0%	1.0%	2.8%	4.1%	0.0%	1.1%	1.3%	1.3%
女性	10	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	11.3%	12.5%	15.3%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別											
20~29 歲	18	32.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
30~44 歲	63	31.5%	1.4%	1.4%	1.4%	4.6%	4.5%	0.0%	1.6%	0.0%	0.0%
45 歲以上	21	21.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.8%	0.0%	7.1%	0.0%	5.7%	5.7%
居住地區											
桃園市	44	37.2%	0.0%	2.0%	2.0%	6.3%	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%	2.7%
新竹市	6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.3%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	7	59.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	13	29.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.8%	0.0%	0.0%	9.2%	0.0%
新北市	13	38.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	18	5.7%	4.9%	0.0%	0.0%	4.9%	17.1%	0.0%	5.5%	0.0%	0.0%
學歷											
高中(職)	4	42.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	35.1%	0.0%	0.0%	0.0%
專科	6	36.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
大學	80	28.0%	1.1%	1.1%	1.1%	2.2%	6.3%	0.0%	1.2%	1.5%	1.5%
碩士以上	12	32.8%	0.0%	0.0%	0.0%	15.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性											
相關	42	29.2%	0.0%	2.1%	2.1%	4.1%	4.9%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%
非相關	60	29.8%	1.5%	0.0%	0.0%	3.3%	4.9%	2.5%	1.6%	2.0%	0.0%
參訓身分別											
一般身分者	50	31.0%	1.8%	0.0%	0.0%	2.2%	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%
就業保險被保險人非自願失業者	30	29.9%	0.0%	2.9%	0.0%	5.6%	2.9%	0.0%	3.3%	0.0%	0.0%
其他身分者	22	25.3%	0.0%	0.0%	4.1%	4.1%	4.1%	6.9%	0.0%	5.5%	0.0%

續附表 3-7 目前/最近一個工作行業別與基本資料交叉分析表

	次數	資訊服務業	金融及保險業	專業、科學及技術服務業	支援服務業	公共行政及國防；強制性社會安全	教育業	醫療保健及社會工作服務業	藝術、娛樂及休閒服務業	其他服務業	與職業訓練課程相關之產業
總次數	102	30	1	1	1	4	5	2	1	1	1
總百分比	100.0%	29.3%	0.9%	0.9%	0.9%	3.6%	4.9%	1.5%	1.0%	1.2%	1.2%
結訓年度											
103 年度	18	45.7%	0.0%	0.0%	0.0%	6.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
104 年度	27	25.2%	0.0%	0.0%	0.0%	6.2%	11.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
105 年度	26	19.7%	3.4%	3.4%	0.0%	3.4%	7.9%	0.0%	0.0%	0.0%	4.6%
106 年度	19	36.5%	0.0%	0.0%	4.6%	0.0%	0.0%	0.0%	5.2%	6.3%	0.0%
107 年度	12	25.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.6%	0.0%	0.0%	0.0%
#勞動狀態											
目前有就業	87	32.7%	0.0%	1.0%	0.0%	4.3%	4.4%	0.0%	1.1%	1.4%	1.4%
失業但訓後有就業經驗	15	13.7%	5.6%	0.0%	5.6%	0.0%	7.8%	9.5%	0.0%	0.0%	0.0%
#勞動身分別											
就業者【目前從事相關工作】	69	38.1%	0.0%	1.3%	0.0%	2.8%	5.5%	0.0%	1.4%	1.7%	1.7%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	13.8%	0.0%	0.0%	0.0%	11.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	22.7%	0.0%	0.0%	9.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	0.0%	13.9%	0.0%	0.0%	0.0%	19.3%	23.6%	0.0%	0.0%	0.0%
#工作/求職與職群相關性											
有相關工作經驗	81	34.7%	0.0%	1.1%	1.1%	2.4%	4.7%	0.0%	1.2%	1.5%	1.5%
沒有相關工作經驗	21	9.4%	4.2%	0.0%	0.0%	8.3%	5.8%	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%
工作地區											
桃園市	36	37.3%	0.0%	2.5%	0.0%	5.6%	3.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%
新竹市	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	5	63.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	22	44.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.0%	0.0%	0.0%	5.4%	0.0%
新北市	7	25.6%	0.0%	0.0%	0.0%	12.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	14	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%	6.9%	0.0%	7.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-8 目前/最近一個工作職務別與基本資料交叉分析表

	次數	主管及經理人員	專業人員	技術員及助理專業人員	事務支援人員	服務及銷售工作人員	農、林、漁、牧業生產人員	技藝、機械設備操作及組裝人員	基層技術工及勞力工
總次數	102	7	65	15	2	4	1	7	2
總百分比	100.0%	7.1%	63.5%	14.5%	1.8%	3.8%	1.0%	6.6%	1.7%
#性別									
男性	92	7.9%	66.5%	13.4%	2.0%	0.0%	1.1%	7.3%	1.8%
女性	10	0.0%	35.1%	24.9%	0.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別									
20~29 歲	18	0.0%	66.2%	16.2%	0.0%	6.8%	0.0%	10.8%	0.0%
30~44 歲	63	7.0%	64.6%	16.0%	3.0%	0.0%	1.7%	6.3%	1.4%
45 歲以上	21	13.6%	57.7%	8.3%	0.0%	12.8%	0.0%	3.8%	3.8%
居住地區									
桃園市	44	12.4%	61.0%	13.2%	2.2%	2.8%	0.0%	4.6%	3.8%
新竹市	6	14.8%	30.2%	16.5%	0.0%	23.3%	0.0%	15.2%	0.0%
新竹縣	7	0.0%	58.1%	26.6%	0.0%	0.0%	0.0%	15.3%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	13	0.0%	85.6%	6.8%	0.0%	0.0%	0.0%	7.6%	0.0%
新北市	13	0.0%	76.3%	7.8%	0.0%	9.5%	0.0%	6.4%	0.0%
其他縣市	18	4.9%	56.3%	23.1%	4.9%	0.0%	5.9%	4.9%	0.0%
#學歷									
高中(職)	4	0.0%	0.0%	46.1%	0.0%	35.1%	0.0%	0.0%	18.8%
專科	6	15.9%	67.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.3%	0.0%
大學	80	6.8%	64.8%	14.7%	2.4%	3.0%	1.3%	5.9%	1.1%
碩士以上	12	7.8%	74.6%	9.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.6%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性									
相關	42	4.4%	73.6%	11.5%	0.0%	5.8%	0.0%	2.6%	2.1%
非相關	60	9.0%	56.5%	16.5%	3.1%	2.5%	1.7%	9.4%	1.3%
#參訓身分別									
一般身分者	50	1.8%	73.9%	13.8%	0.0%	2.5%	0.0%	8.0%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	30	12.1%	58.8%	20.1%	0.0%	0.0%	0.0%	6.1%	2.9%
其他身分者	22	12.5%	45.7%	8.2%	8.6%	12.3%	4.9%	4.1%	3.7%
結訓年度									
103 年度	18	15.5%	72.5%	6.1%	0.0%	0.0%	0.0%	5.9%	0.0%
104 年度	27	3.2%	64.8%	13.6%	3.2%	4.4%	3.9%	6.9%	0.0%
105 年度	26	3.4%	62.6%	22.0%	0.0%	4.8%	0.0%	3.8%	3.4%
106 年度	19	14.3%	65.6%	5.2%	0.0%	0.0%	0.0%	10.7%	4.2%
107 年度	12	0.0%	44.8%	27.6%	8.3%	12.6%	0.0%	6.7%	0.0%

續附表 3-8 目前/最近一個工作職務別與基本資料交叉分析表

	次數	主管及經理人員	專業人員	技術員及助理專業人員	事務支援人員	服務及銷售工作人員	農、林、漁、牧業生產人員	技藝、機械設備操作及組裝人員	基層技術工及勞力工
總次數	102	7	65	15	2	4	1	7	2
總百分比	100.0%	7.1%	63.5%	14.5%	1.8%	3.8%	1.0%	6.6%	1.7%
#勞動狀態									
目前有就業	87	7.4%	65.3%	16.1%	2.2%	1.4%	1.2%	4.4%	2.0%
失業但訓後有就業經驗	15	5.6%	53.1%	5.6%	0.0%	17.1%	0.0%	18.6%	0.0%
#勞動身分別									
就業者【目前從事相關工作】	69	6.6%	73.2%	16.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%	1.2%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	33.8%	31.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	34.9%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	6.0%	35.1%	19.5%	12.6%	8.3%	7.1%	5.4%	6.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	9.4%	66.6%	0.0%	0.0%	12.7%	0.0%	11.3%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	0.0%	33.2%	13.9%	0.0%	23.6%	0.0%	29.3%	0.0%
#工作與職群相關性									
有相關工作經驗	81	7.9%	70.9%	13.6%	0.0%	1.5%	0.0%	5.1%	1.0%
沒有相關工作經驗	21	4.2%	34.6%	17.8%	8.8%	12.8%	5.0%	12.6%	4.2%
工作地區									
桃園市	36	10.4%	61.6%	16.4%	2.8%	3.5%	0.0%	2.8%	2.5%
新竹市	3	0.0%	30.5%	69.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	5	0.0%	62.0%	17.3%	0.0%	0.0%	0.0%	20.7%	0.0%
臺北市	22	8.0%	75.5%	8.4%	0.0%	0.0%	0.0%	8.1%	0.0%
新北市	7	0.0%	87.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	12.1%
其他地區	14	6.8%	56.1%	23.3%	6.3%	0.0%	7.5%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-9 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表

	次數	直接相關	大致上相關	相關合計	完全不相關，但訓後有從事過相關工作	完全不相關，但訓後沒有從事過相關工作	不相關合計
總次數	102	36	42	78	3	21	24
總百分比	100.0%	35.2%	41.2%	76.4%	2.8%	20.8%	23.6%
#性別							
男性	92	37.5%	41.9%	79.4%	3.1%	17.5%	20.6%
女性	10	13.5%	34.9%	48.4%	0.0%	51.6%	51.6%
年齡別							
20~29 歲	18	37.8%	37.9%	75.7%	0.0%	24.3%	24.3%
30~44 歲	63	36.1%	41.3%	77.4%	3.0%	19.6%	22.6%
45 歲以上	21	30.4%	44.0%	74.4%	4.5%	21.1%	25.6%
居住地區							
桃園市	44	40.4%	45.9%	86.3%	0.0%	13.7%	13.7%
新竹市	6	0.0%	46.7%	46.7%	14.8%	38.5%	53.3%
新竹縣	7	29.5%	43.9%	73.4%	0.0%	26.6%	26.6%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	13	39.3%	44.9%	84.2%	7.6%	8.2%	15.8%
新北市	13	29.5%	47.6%	77.1%	0.0%	22.9%	22.9%
其他縣市	18	34.7%	22.1%	56.8%	4.9%	38.3%	43.2%
學歷							
高中(職)	4	0.0%	64.9%	64.9%	0.0%	35.1%	35.1%
專科	6	0.0%	83.7%	83.7%	0.0%	16.3%	16.3%
大學	80	36.4%	37.9%	74.3%	3.6%	22.1%	25.7%
碩士以上	12	56.5%	33.8%	90.3%	0.0%	9.7%	9.7%
***就讀科系與訓練職群相關性**							
相關	42	30.9%	56.4%	87.3%	0.0%	12.7%	12.7%
非相關	60	38.1%	30.9%	69.0%	4.7%	26.3%	31.0%
參訓身分別							
一般身分者	50	32.6%	45.6%	78.2%	3.8%	18.0%	21.8%
就業保險被保險人非自願失業者	30	44.9%	38.9%	83.8%	0.0%	16.2%	16.2%
其他身分者	22	27.7%	34.4%	62.1%	4.4%	33.5%	37.9%
結訓年度							
103 年度	18	24.6%	49.0%	73.6%	5.3%	21.1%	26.4%
104 年度	27	38.6%	29.1%	67.7%	3.6%	28.7%	32.3%
105 年度	26	32.7%	52.3%	85.0%	3.4%	11.6%	15.0%
106 年度	19	53.5%	29.3%	82.8%	0.0%	17.2%	17.2%
107 年度	12	19.4%	53.0%	72.4%	0.0%	27.6%	27.6%

續附表 3-9 目前/最近一個工作內容與訓練課程相關性與基本資料交叉分析表

	次數	直接相關	大致上相關	相關合計	完全不相關，但訓後有從事過相關工作	完全不相關，但訓後沒有從事過相關工作	不相關合計
總次數	102	36	42	78	3	21	24
總百分比	100.0%	35.2%	41.2%	76.4%	2.8%	20.8%	23.6%
勞種狀態							
目前有就業	87	37.0%	42.5%	79.5%	3.3%	17.2%	20.5%
失業但訓後有就業經驗	15	25.3%	34.3%	59.6%	0.0%	40.4%	40.4%
#勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	69	46.5%	53.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	42.5%	57.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
#工作/求職與職群相關性				0.0%			0.0%
有相關工作經驗	81	44.4%	52.1%	96.5%	3.5%	0.0%	3.5%
沒有相關工作經驗	21	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
工作地區							
桃園市	36	30.9%	52.1%	83.0%	0.0%	17.0%	17.0%
新竹市	3	0.0%	67.1%	67.1%	0.0%	32.9%	32.9%
新竹縣	5	63.3%	19.4%	82.7%	0.0%	17.3%	17.3%
臺北市	22	52.4%	34.8%	87.2%	4.4%	8.4%	12.8%
新北市	7	27.0%	54.9%	81.9%	0.0%	18.1%	18.1%
其他地區	14	30.7%	28.4%	59.1%	13.0%	27.9%	40.9%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-10 結訓後有工作，但目前失業者之待業時間與基本資料交叉分析表

	次數	未滿 6 個月	6 個月以上，未滿 1 年	1 年以上
總次數	15	10	3	2
總百分比	100.0%	69.7%	19.1%	11.2%
性別				
男性	11	59.6%	25.4%	15.0%
女性	4	100.0%	0.0%	0.0%
年齡別				
20~29 歲	3	100.0%	0.0%	0.0%
30~44 歲	8	44.9%	34.7%	20.4%
45 歲以上	4	100.0%	0.0%	0.0%
居住地區				
桃園市	4	56.0%	22.0%	22.0%
新竹市	4	70.0%	30.0%	0.0%
新竹縣	1	100.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	0.0%
新北市	2	100.0%	0.0%	0.0%
其他縣市	3	52.1%	26.1%	21.8%
學歷				
高中(職)	2	100.0%	0.0%	0.0%
專科	1	100.0%	0.0%	0.0%
大學	9	62.6%	19.6%	17.8%
碩士以上	3	68.0%	32.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性				
相關	6	69.5%	16.6%	13.9%
非相關	9	69.8%	20.8%	9.4%
參訓身分別				
一般身分者	9	76.9%	23.1%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	2	57.5%	42.5%	0.0%
其他身分者	4	60.4%	0.0%	39.6%
結訓年度				
103 年度	1	100.0%	0.0%	0.0%
104 年度	5	55.2%	30.8%	14.0%
105 年度	1	100.0%	0.0%	0.0%
106 年度	5	60.8%	21.4%	17.8%
107 年度	3	100.0%	0.0%	0.0%
勞動身分別				
失業者【曾有相關工作經驗】	9	58.6%	32.0%	9.4%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	86.1%	0.0%	13.9%
工作與職群相關性				
有相關工作經驗	9	58.6%	32.0%	9.4%
沒有相關工作經驗	6	86.1%	0.0%	13.9%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-11 獲得留任或正式僱用機會之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	81	18	48	66	12	3	15
總百分比	100.0%	22.7%	58.6%	81.3%	14.8%	3.9%	18.7%
性別							
男性	76	24.1%	57.6%	81.7%	14.2%	4.1%	18.3%
女性	5	0.0%	76.6%	76.6%	23.4%	0.0%	23.4%
#年齡別							
20~29 歲	14	14.3%	85.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
30~44 歲	50	17.5%	60.9%	78.4%	17.8%	3.8%	21.6%
45 歲以上	17	45.2%	29.8%	75.0%	17.8%	7.2%	25.0%
居住地區							
桃園市	38	25.0%	61.4%	86.4%	10.5%	3.1%	13.6%
新竹市	4	26.8%	49.1%	75.9%	24.1%	0.0%	24.1%
新竹縣	5	20.9%	59.6%	80.5%	19.5%	0.0%	19.5%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	12	24.9%	49.9%	74.8%	8.9%	16.3%	25.2%
新北市	10	8.3%	71.7%	80.0%	20.0%	0.0%	20.0%
其他縣市	11	26.2%	46.9%	73.1%	26.9%	0.0%	26.9%
學歷							
高中(職)	3	0.0%	71.0%	71.0%	29.0%	0.0%	29.0%
專科	5	19.0%	37.4%	56.4%	43.6%	0.0%	43.6%
大學	62	21.2%	64.2%	85.4%	11.0%	3.6%	14.6%
碩士以上	11	37.9%	34.6%	72.5%	19.5%	8.0%	27.5%
#就讀科系與訓練職群相關性							
相關	36	11.9%	73.7%	85.6%	5.7%	8.7%	14.4%
非相關	45	31.4%	46.4%	77.8%	22.2%	0.0%	22.2%
參訓身分別							
一般身分者	41	12.7%	63.6%	76.3%	18.2%	5.5%	23.7%
就業保險被保險人非自願失業者	25	31.8%	53.8%	85.6%	10.9%	3.5%	14.4%
其他身分者	15	34.9%	53.0%	87.9%	12.1%	0.0%	12.1%
結訓年度							
103 年度	14	37.9%	47.6%	85.5%	14.5%	0.0%	14.5%
104 年度	20	19.6%	59.9%	79.5%	16.0%	4.5%	20.5%
105 年度	22	17.1%	51.4%	68.5%	21.6%	9.9%	31.5%
106 年度	16	27.0%	61.2%	88.2%	11.8%	0.0%	11.8%
107 年度	9	11.4%	88.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

續附表 3-11 獲得留任或正式僱用機會之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	81	18	48	66	12	3	15
總百分比	100.0%	22.7%	58.6%	81.3%	14.8%	3.9%	18.7%
勞動狀態							
目前有就業	72	24.2%	56.2%	80.4%	15.2%	4.4%	19.6%
失業但訓後有就業經驗	9	11.3%	77.4%	88.7%	11.3%	0.0%	11.3%
勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	69	25.2%	57.0%	82.2%	13.2%	4.6%	17.8%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	0.0%	34.9%	34.9%	65.1%	0.0%	65.1%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	11.3%	77.4%	88.7%	11.3%	0.0%	11.3%
工作地區							
桃園市	31	21.4%	63.3%	84.7%	11.2%	4.1%	15.3%
新竹市	2	54.5%	45.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	4	53.4%	46.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	20	27.6%	43.8%	71.4%	19.1%	9.5%	28.6%
新北市	5	0.0%	85.2%	85.2%	14.8%	0.0%	14.8%
其他地區	10	20.0%	51.5%	71.5%	28.5%	0.0%	28.5%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-12 因應相關產業對職場專業技能要求之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	81	20	48	68	11	2	13
總百分比	100.0%	24.2%	60.1%	84.3%	13.1%	2.6%	15.7%
性別							
男性	76	22.5%	60.9%	83.4%	13.9%	2.7%	16.6%
女性	5	51.4%	48.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別							
20~29 歲	14	21.4%	64.3%	85.7%	14.3%	0.0%	14.3%
30~44 歲	50	22.4%	58.7%	81.1%	17.1%	1.8%	18.9%
45 歲以上	17	32.2%	60.6%	92.8%	0.0%	7.2%	7.2%
居住地區							
桃園市	38	25.1%	64.5%	89.6%	7.3%	3.1%	10.4%
新竹市	4	26.8%	73.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	5	0.0%	80.5%	80.5%	19.5%	0.0%	19.5%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	12	17.5%	66.9%	84.4%	15.6%	0.0%	15.6%
新北市	10	8.3%	61.5%	69.8%	30.2%	0.0%	30.2%
其他縣市	11	46.0%	27.8%	73.8%	18.3%	7.9%	26.2%
學歷							
高中(職)	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
專科	5	23.9%	56.4%	80.3%	19.7%	0.0%	19.7%
大學	62	26.2%	56.4%	82.6%	14.0%	3.4%	17.4%
碩士以上	11	19.5%	72.5%	92.0%	8.0%	0.0%	8.0%
就讀科系與訓練職群相關性							
相關	36	10.8%	67.2%	78.0%	18.7%	3.3%	22.0%
非相關	45	35.1%	54.3%	89.4%	8.6%	2.0%	10.6%
參訓身分別							
一般身分者	41	17.8%	67.4%	85.2%	9.7%	5.1%	14.8%
就業保險被保險人非自願失業者	25	28.6%	53.2%	81.8%	18.2%	0.0%	18.2%
其他身分者	15	34.9%	51.6%	86.5%	13.5%	0.0%	13.5%
結訓年度							
103 年度	14	30.5%	49.4%	79.9%	20.1%	0.0%	20.1%
104 年度	20	24.1%	50.9%	75.0%	25.0%	0.0%	25.0%
105 年度	22	18.4%	60.0%	78.4%	12.5%	9.1%	21.6%
106 年度	16	25.6%	74.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
107 年度	9	26.8%	73.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

續附表 3-12 因應相關產業對職場專業技能要求之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠	完全不足夠	不足夠合計
總次數	81	20	48	68	11	2	13
總百分比	100.0%	24.2%	60.1%	84.3%	13.1%	2.6%	15.7%
勞動狀態							
目前有就業	72	26.0%	57.5%	83.5%	13.6%	2.9%	16.5%
失業但訓後有就業經驗	9	10.4%	80.2%	90.6%	9.4%	0.0%	9.4%
#勞動身分別							
就業者【目前從事相關工作】	69	27.1%	57.1%	84.2%	14.1%	1.7%	15.8%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	0.0%	68.7%	68.7%	0.0%	31.3%	31.3%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	10.4%	80.2%	90.6%	9.4%	0.0%	9.4%
工作地區							
桃園市	31	29.1%	60.1%	89.2%	6.7%	4.1%	10.8%
新竹市	2	54.5%	45.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	4	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	20	23.3%	58.0%	81.3%	18.7%	0.0%	18.7%
新北市	5	0.0%	65.6%	65.6%	34.4%	0.0%	34.4%
其他地區	10	41.8%	29.5%	71.3%	20.0%	8.7%	28.7%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-13 目前工作能力對達成長官要求工作職務或獨立執行工作之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠
總次數	81	31	45	76	5
總百分比	100.0%	38.1%	56.0%	94.1%	5.9%
性別					
男性	76	40.5%	53.2%	93.7%	6.3%
女性	5	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
年齡別					
20~29 歲	14	14.3%	85.7%	100.0%	0.0%
30~44 歲	50	39.6%	50.9%	90.5%	9.5%
45 歲以上	17	53.3%	46.7%	100.0%	0.0%
居住地區					
桃園市	38	43.8%	51.3%	95.1%	4.9%
新竹市	4	77.7%	22.3%	100.0%	0.0%
新竹縣	5	20.9%	79.1%	100.0%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
臺北市	12	35.2%	49.1%	84.3%	15.7%
新北市	10	20.0%	80.0%	100.0%	0.0%
其他縣市	11	34.8%	55.7%	90.5%	9.5%
學歷					
高中(職)	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
專科	5	42.9%	57.1%	100.0%	0.0%
大學	62	37.5%	57.9%	95.4%	4.6%
碩士以上	11	48.7%	33.8%	82.5%	17.5%
就讀科系與訓練職群相關性					
相關	36	34.5%	63.1%	97.6%	2.4%
非相關	45	41.0%	50.2%	91.2%	8.8%
參訓身分別					
一般身分者	41	33.7%	61.3%	95.0%	5.0%
就業保險被保險人非自願失業者	25	42.6%	50.4%	93.0%	7.0%
其他身分者	15	42.7%	50.5%	93.2%	6.8%
結訓年度					
103 年度	14	36.7%	56.4%	93.1%	6.9%
104 年度	20	45.0%	40.8%	85.8%	14.2%
105 年度	22	48.8%	51.2%	100.0%	0.0%
106 年度	16	28.6%	64.7%	93.3%	6.7%
107 年度	9	13.9%	86.1%	100.0%	0.0%

續附表 3-13 目前工作能力對達成長官要求工作職務或獨立執行工作之足夠性與基本資料交叉分析表

	次數	非常足夠	還算足夠	足夠合計	不太足夠
總次數	81	31	45	76	5
總百分比	100.0%	38.1%	56.0%	94.1%	5.9%
勞動狀態					
目前有就業	72	38.5%	57.5%	96.0%	4.0%
失業但訓後有就業經驗	9	35.4%	43.9%	79.3%	20.7%
勞動身分別					
就業者【目前從事相關工作】	69	38.7%	58.6%	97.3%	2.7%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	33.8%	31.3%	65.1%	34.9%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	35.4%	43.9%	79.3%	20.7%
工作地區				0.0%	
桃園市	31	49.0%	47.6%	96.6%	3.4%
新竹市	2	54.5%	45.5%	100.0%	0.0%
新竹縣	4	25.1%	74.9%	100.0%	0.0%
臺北市	20	34.5%	56.3%	90.8%	9.2%
新北市	5	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
其他地區	10	38.9%	61.1%	100.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-14 順利找到相關性質工作之助益性與基本資料交叉分析表

	次數	非常有幫助	還算有幫助	幫助合計	不太有幫助	完全沒有幫助	沒幫助合計	不知道/無意見
總次數	115	43	61	104	6	3	9	2
總百分比	100.0%	36.7%	53.4%	90.1%	5.3%	2.7%	8.0%	1.9%
性別								
男性	104	38.4%	53.2%	91.6%	4.5%	3.0%	7.5%	0.9%
女性	11	20.7%	53.9%	74.6%	13.5%	0.0%	13.5%	11.9%
年齡別								
20~29 歲	18	32.4%	67.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
30~44 歲	69	37.2%	51.3%	88.5%	5.5%	2.8%	8.3%	3.2%
45 歲以上	28	38.3%	49.0%	87.3%	8.4%	4.3%	12.7%	0.0%
居住地區								
桃園市	50	39.0%	54.5%	93.5%	2.1%	0.0%	2.1%	4.4%
新竹市	8	28.3%	51.7%	80.0%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%
新竹縣	7	29.5%	70.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	16	36.3%	51.4%	87.7%	5.6%	6.7%	12.3%	0.0%
新北市	14	41.1%	38.1%	79.2%	12.5%	8.3%	20.8%	0.0%
其他縣市	19	30.3%	60.3%	90.6%	4.7%	4.7%	9.4%	0.0%
學歷								
高中(職)	5	19.9%	33.4%	53.3%	46.7%	0.0%	46.7%	0.0%
專科	6	34.7%	65.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
大學	86	36.3%	56.7%	93.0%	3.2%	2.3%	5.5%	1.5%
碩士以上	18	44.4%	38.8%	83.2%	5.0%	6.8%	11.8%	5.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	43	37.1%	56.5%	93.6%	2.0%	2.4%	4.4%	2.0%
非相關	72	36.5%	51.4%	87.9%	7.3%	2.9%	10.2%	1.9%
參訓身分別								
一般身分者	54	31.9%	63.6%	95.5%	0.0%	2.0%	2.0%	2.5%
就業保險被保險人非自願失業者	36	38.4%	50.6%	89.0%	7.7%	3.3%	11.0%	0.0%
其他身分者	25	44.8%	34.3%	79.1%	13.7%	3.6%	17.3%	3.6%
結訓年度								
103 年度	19	50.0%	39.7%	89.7%	0.0%	5.6%	5.6%	4.7%
104 年度	30	35.0%	52.8%	87.8%	9.3%	2.9%	12.2%	0.0%
105 年度	28	36.4%	60.0%	96.4%	3.6%	0.0%	3.6%	0.0%
106 年度	22	32.1%	62.4%	94.5%	0.0%	5.5%	5.5%	0.0%
107 年度	16	31.0%	46.3%	77.3%	14.4%	0.0%	14.4%	8.3%

續附表 3-14 順利找到相關性質工作之助益性與基本資料交叉分析表

	次數	非常有幫助	還算有幫助	幫助合計	不太有幫助	完全沒有幫助	沒幫助合計	不知道/無意見
總次數	115	43	61	104	6	3	9	2
總百分比	100.0%	36.7%	53.4%	90.1%	5.3%	2.7%	8.0%	1.9%
#勞動狀態								
目前有就業	87	40.3%	51.7%	92.0%	5.4%	2.6%	8.0%	0.0%
失業但訓後有就業經驗	15	28.2%	56.7%	84.9%	9.5%	5.6%	15.1%	0.0%
失業且訓後無就業	13	22.6%	59.8%	82.4%	0.0%	0.0%	0.0%	17.6%
#勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	69	46.4%	50.9%	97.3%	2.7%	0.0%	2.7%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	19.7%	46.6%	66.3%	18.5%	15.2%	33.7%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	47.2%	52.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	0.0%	62.5%	62.5%	23.6%	13.9%	37.5%	0.0%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	9	20.4%	55.4%	75.8%	0.0%	0.0%	0.0%	24.2%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	4	28.4%	71.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
#工作/求職與職群相關性								
有相關工作經驗/尋找相關性工作	90	42.4%	53.0%	95.4%	2.1%	0.0%	2.1%	2.5%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	25	15.9%	54.2%	70.1%	17.2%	12.7%	29.9%	0.0%
工作地區								
桃園市	36	40.7%	56.3%	97.0%	3.0%	0.0%	3.0%	0.0%
新竹市	3	36.6%	63.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	5	63.3%	36.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	22	42.9%	40.3%	83.2%	12.0%	4.8%	16.8%	0.0%
新北市	7	25.5%	56.4%	81.9%	0.0%	18.1%	18.1%	0.0%
其他地區	14	34.5%	59.2%	93.7%	6.3%	0.0%	6.3%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-15 專業學科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	不知道/無意見
總次數	115	41	68	109	3	3
總百分比	100.0%	35.3%	59.8%	95.1%	2.4%	2.5%
性別						
男性	104	35.7%	58.9%	94.6%	2.6%	2.7%
女性	11	31.7%	68.3%	100.0%	0.0%	0.0%
年齡別						
20~29 歲	18	23.0%	71.6%	94.6%	0.0%	5.4%
30~44 歲	69	36.4%	59.5%	95.9%	2.6%	1.5%
45 歲以上	28	40.9%	52.7%	93.6%	3.5%	2.9%
居住地區						
桃園市	50	41.5%	52.9%	94.4%	0.0%	5.7%
新竹市	8	14.1%	85.9%	100.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	7	0.0%	86.2%	86.2%	13.8%	0.0%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
臺北市	16	37.3%	57.1%	94.4%	5.6%	0.0%
新北市	14	27.4%	66.4%	93.8%	6.2%	0.0%
其他縣市	19	41.4%	58.6%	100.0%	0.0%	0.0%
學歷						
高中(職)	5	15.1%	84.9%	100.0%	0.0%	0.0%
專科	6	34.7%	65.3%	100.0%	0.0%	0.0%
大學	86	32.5%	62.1%	94.6%	2.1%	3.3%
碩士以上	18	55.7%	39.3%	95.0%	5.0%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性						
相關	43	36.4%	59.3%	95.7%	2.0%	2.3%
非相關	72	34.7%	60.1%	94.8%	2.6%	2.6%
參訓身分別						
一般身分者	54	34.2%	62.3%	96.5%	1.6%	1.8%
就業保險被保險人非自願失業者	36	37.3%	52.3%	89.6%	5.1%	5.2%
其他身分者	25	34.9%	65.1%	100.0%	0.0%	0.0%
結訓年度						
103 年度	19	27.1%	63.0%	90.1%	4.7%	5.2%
104 年度	30	35.5%	52.2%	87.7%	6.1%	6.2%
105 年度	28	42.5%	57.5%	100.0%	0.0%	0.0%
106 年度	22	54.5%	45.5%	100.0%	0.0%	0.0%
107 年度	16	6.1%	93.9%	100.0%	0.0%	0.0%

續附表 3-15 專業學科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	不知道/無意見
總次數	115	41	68	109	3	3
總百分比	100.0%	35.3%	59.8%	95.1%	2.4%	2.5%
勞動狀態						
目前有就業	87	38.5%	57.0%	95.5%	2.1%	2.4%
失業但訓後有就業經驗	15	28.3%	66.0%	94.3%	5.6%	0.0%
失業且訓後無就業	13	22.4%	71.2%	93.6%	0.0%	6.4%
#勞動身分別						
就業者【目前從事相關工作】	69	44.6%	54.2%	98.8%	1.3%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	17.9%	62.0%	79.9%	6.4%	13.7%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	34.5%	65.5%	100.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	19.3%	66.8%	86.1%	13.9%	0.0%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	9	10.5%	89.5%	100.0%	0.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	4	53.8%	23.1%	76.9%	0.0%	23.1%
#工作/求職與職群相關性						
有相關工作經驗/尋找相關性工作	90	38.6%	60.4%	99.0%	1.0%	0.0%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	25	23.3%	57.8%	81.1%	7.4%	11.5%
工作地區						
桃園市	36	42.4%	51.8%	94.2%	0.0%	5.8%
新竹市	3	36.6%	30.5%	67.1%	32.9%	0.0%
新竹縣	5	23.4%	76.6%	100.0%	0.0%	0.0%
臺北市	22	38.8%	57.2%	96.0%	4.0%	0.0%
新北市	7	37.7%	62.3%	100.0%	0.0%	0.0%
其他地區	14	34.5%	65.5%	100.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-16 專業術科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	不知道/無意見
總次數	115	40	64	104	7	4
總百分比	100.0%	35.1%	55.4%	90.5%	6.2%	3.3%
性別						
男性	104	35.4%	56.5%	91.9%	5.5%	2.6%
女性	11	31.7%	44.8%	76.5%	13.5%	10.0%
年齡別						
20~29 歲	18	17.6%	77.0%	94.6%	0.0%	5.4%
30~44 歲	69	33.0%	55.9%	88.9%	8.2%	2.9%
45 歲以上	28	51.6%	40.0%	91.6%	5.4%	2.9%
居住地區						
桃園市	50	37.9%	54.6%	92.5%	2.1%	5.3%
新竹市	8	14.1%	65.9%	80.0%	20.0%	0.0%
新竹縣	7	13.8%	86.2%	100.0%	0.0%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
臺北市	16	45.1%	49.2%	94.3%	5.6%	0.0%
新北市	14	34.0%	52.5%	86.5%	13.5%	0.0%
其他縣市	19	37.7%	47.2%	84.9%	9.3%	5.8%
學歷						
高中(職)	5	15.1%	56.8%	71.9%	28.1%	0.0%
專科	6	34.7%	65.3%	100.0%	0.0%	0.0%
大學	86	32.6%	58.5%	91.1%	5.6%	3.4%
碩士以上	18	53.5%	36.5%	90.0%	5.0%	5.0%
就讀科系與訓練職群相關性						
相關	43	27.8%	60.9%	88.7%	4.5%	6.9%
非相關	72	39.5%	52.1%	91.6%	7.3%	1.1%
參訓身分別						
一般身分者	54	31.4%	63.2%	94.6%	3.6%	1.8%
就業保險被保險人非自願失業者	36	40.6%	51.7%	92.3%	5.4%	2.2%
其他身分者	25	34.9%	43.8%	78.7%	13.2%	8.1%
#結訓年度						
103 年度	19	32.3%	53.1%	85.4%	4.7%	9.9%
104 年度	30	29.3%	52.2%	81.5%	15.8%	2.7%
105 年度	28	40.3%	59.7%	100.0%	0.0%	0.0%
106 年度	22	56.3%	38.6%	94.9%	0.0%	5.1%
107 年度	16	11.2%	79.5%	90.7%	9.4%	0.0%

續附表 3-16 專業術科與相關性質產業需求之符合程度與基本資料交叉分析表

	次數	非常符合	還算符合	符合合計	不太符合	不知道/無意見
總次數	115	40	64	104	7	4
總百分比	100.0%	35.1%	55.4%	90.5%	6.2%	3.3%
#勞動狀態						
目前有就業	87	39.1%	54.0%	93.1%	4.5%	2.4%
失業但訓後有就業經驗	15	28.9%	50.4%	79.3%	20.8%	0.0%
失業且訓後無就業	13	15.4%	71.2%	86.6%	0.0%	13.4%
#勞動身分別						
就業者【目前從事相關工作】	69	42.2%	54.9%	97.1%	2.8%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	31.8%	41.1%	72.9%	13.1%	14.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	35.3%	64.7%	100.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	19.3%	29.3%	48.6%	51.4%	0.0%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	9	10.5%	79.8%	90.3%	0.0%	9.7%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	4	28.4%	48.5%	76.9%	0.0%	23.1%
#工作/求職與職群相關性						
有相關工作經驗/尋找相關性工作	90	37.0%	59.8%	96.8%	2.2%	1.0%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	25	28.1%	39.1%	67.2%	21.1%	11.7%
工作地區						
桃園市	36	37.4%	56.9%	94.3%	3.0%	2.8%
新竹市	3	69.5%	30.5%	100.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	5	23.4%	76.6%	100.0%	0.0%	0.0%
臺北市	22	43.2%	48.0%	91.2%	8.7%	0.0%
新北市	7	55.8%	44.2%	100.0%	0.0%	0.0%
其他地區	14	28.2%	57.7%	85.9%	6.3%	7.8%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-17 訓練師資之專業能力滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計	不知道/無意見
總次數	115	63	46	109	4	1	5	1
總百分比	100.0%	55.0%	39.7%	94.7%	3.7%	0.8%	4.5%	0.8%
性別								
男性	104	52.5%	41.6%	94.1%	4.1%	0.9%	5.0%	0.9%
女性	11	78.1%	21.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別								
20~29 歲	18	67.6%	32.4%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
30~44 歲	69	50.7%	43.6%	94.3%	3.1%	1.3%	4.4%	1.3%
45 歲以上	28	57.6%	34.6%	92.2%	7.8%	0.0%	7.8%	0.0%
居住地區								
桃園市	50	61.1%	32.6%	93.7%	4.5%	0.0%	4.5%	1.8%
新竹市	8	85.9%	14.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	7	28.1%	58.1%	86.2%	13.8%	0.0%	13.8%	0.0%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	16	51.4%	43.0%	94.4%	0.0%	5.6%	5.6%	0.0%
新北市	14	28.2%	64.4%	92.6%	7.4%	0.0%	7.4%	0.0%
其他縣市	19	57.5%	42.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷								
高中(職)	5	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
專科	6	36.3%	63.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
大學	86	54.4%	40.6%	95.0%	5.0%	0.0%	5.0%	0.0%
碩士以上	18	50.7%	39.3%	90.0%	0.0%	5.0%	5.0%	5.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	43	42.7%	48.1%	90.8%	5.2%	2.0%	7.2%	2.0%
非相關	72	62.5%	34.7%	97.2%	2.8%	0.0%	2.8%	0.0%
#參訓身分別								
一般身分者	54	63.5%	32.3%	95.8%	4.2%	0.0%	4.2%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	36	29.3%	62.6%	91.9%	5.6%	2.5%	8.1%	0.0%
其他身分者	25	73.7%	22.7%	96.4%	0.0%	0.0%	0.0%	3.6%
結訓年度								
103 年度	19	44.6%	50.7%	95.3%	0.0%	0.0%	0.0%	4.7%
104 年度	30	45.4%	41.5%	86.9%	10.2%	2.9%	13.1%	0.0%
105 年度	28	59.1%	36.6%	95.7%	4.3%	0.0%	4.3%	0.0%
106 年度	22	72.8%	27.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
107 年度	16	54.4%	45.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

續附表 3-17 訓練師資之專業能力滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計	不知道/無意見
總次數	115	63	46	109	4	1	5	1
總百分比	100.0%	55.0%	39.7%	94.7%	3.7%	0.8%	4.5%	0.8%
勞動狀態								
目前有就業	87	53.4%	40.7%	94.1%	4.9%	1.0%	5.9%	0.0%
失業但訓後有就業經驗	15	68.8%	31.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業且訓後無就業	13	49.0%	44.0%	93.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.0%
勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	69	51.4%	44.0%	95.4%	3.3%	1.3%	4.6%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	33.8%	66.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	66.4%	20.0%	86.4%	13.6%	0.0%	13.6%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	66.5%	33.5%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	72.2%	27.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	9	47.1%	43.2%	90.3%	0.0%	0.0%	0.0%	9.7%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	4	53.8%	46.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
工作/求職與職群相關性								
有相關工作經驗/尋找相關性工作	90	52.0%	43.5%	95.5%	2.5%	1.0%	3.5%	1.0%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	25	66.1%	25.7%	91.8%	8.2%	0.0%	8.2%	0.0%
工作地區								
桃園市	36	58.6%	35.0%	93.6%	6.4%	0.0%	6.4%	0.0%
新竹市	3	67.1%	0.0%	67.1%	32.9%	0.0%	32.9%	0.0%
新竹縣	5	40.7%	59.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	22	52.9%	38.3%	91.2%	4.8%	4.0%	8.8%	0.0%
新北市	7	40.3%	59.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	14	49.1%	50.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-18 訓練師資之訓練方式滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意
總次數	115	56	55	111	4
總百分比	100.0%	48.7%	47.6%	96.3%	3.7%
性別					
男性	104	49.5%	46.4%	95.9%	4.1%
女性	11	41.7%	58.3%	100.0%	0.0%
年齡別					
20~29 歲	18	44.6%	55.4%	100.0%	0.0%
30~44 歲	69	46.9%	48.7%	95.6%	4.4%
45 歲以上	28	56.0%	39.7%	95.7%	4.3%
居住地區					
桃園市	50	56.8%	36.9%	93.7%	6.3%
新竹市	8	51.7%	48.3%	100.0%	0.0%
新竹縣	7	28.1%	71.9%	100.0%	0.0%
苗栗縣	1	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
臺北市	16	44.6%	55.4%	100.0%	0.0%
新北市	14	33.7%	58.9%	92.6%	7.4%
其他縣市	19	51.0%	49.0%	100.0%	0.0%
學歷					
高中(職)	5	33.6%	66.4%	100.0%	0.0%
專科	6	36.3%	63.7%	100.0%	0.0%
大學	86	49.9%	46.2%	96.1%	3.9%
碩士以上	18	52.1%	42.9%	95.0%	5.0%
就讀科系與訓練職群相關性					
相關	43	43.4%	49.3%	92.7%	7.3%
非相關	72	52.0%	46.5%	98.5%	1.5%
參訓身分別					
一般身分者	54	47.5%	48.3%	95.8%	4.2%
就業保險被保險人非自願失業者	36	35.2%	61.8%	97.0%	3.0%
其他身分者	25	71.2%	25.2%	96.4%	3.6%
結訓年度					
103 年度	19	39.0%	56.3%	95.3%	4.7%
104 年度	30	37.9%	55.1%	93.0%	7.0%
105 年度	28	47.9%	47.8%	95.7%	4.3%
106 年度	22	72.8%	27.2%	100.0%	0.0%
107 年度	16	49.7%	50.3%	100.0%	0.0%

續附表 3-18 訓練師資之訓練方式滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意
總次數	115	56	55	111	4
總百分比	100.0%	48.7%	47.6%	96.3%	3.7%
勞動狀態					
目前有就業	87	50.8%	45.4%	96.2%	3.8%
失業但訓後有就業經驗	15	52.9%	47.1%	100.0%	0.0%
失業且訓後無就業	13	30.0%	63.0%	93.0%	7.0%
勞動身分別					
就業者【目前從事相關工作】	69	48.4%	48.3%	96.7%	3.3%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	33.8%	66.2%	100.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	64.7%	28.2%	92.9%	7.1%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	68.8%	31.2%	100.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	29.3%	70.7%	100.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	9	20.9%	69.4%	90.3%	9.7%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	4	53.8%	46.2%	100.0%	0.0%
工作/求職與職群相關性					
有相關工作經驗/尋找相關性工作	90	47.3%	49.2%	96.5%	3.5%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	25	54.0%	41.7%	95.7%	4.3%
工作地區					
桃園市	36	55.8%	37.8%	93.6%	6.4%
新竹市	3	67.1%	32.9%	100.0%	0.0%
新竹縣	5	40.7%	59.3%	100.0%	0.0%
臺北市	22	46.9%	48.3%	95.2%	4.8%
新北市	7	40.3%	59.7%	100.0%	0.0%
其他地區	14	49.1%	50.9%	100.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附表 3-19 訓練成效滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計	不知道/無意見
總次數	115	51	56	107	6	1	7	1
總百分比	100.0%	44.3%	49.1%	93.4%	5.1%	0.8%	5.9%	0.7%
性別								
男性	104	44.6%	48.0%	92.6%	5.7%	0.9%	6.6%	0.8%
女性	11	41.7%	58.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
年齡別								
20~29 歲	18	50.0%	50.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
30~44 歲	69	41.1%	52.2%	93.3%	5.4%	1.3%	6.7%	0.0%
45 歲以上	28	48.7%	40.6%	89.3%	7.8%	0.0%	7.8%	2.9%
居住地區								
桃園市	50	53.1%	37.3%	90.4%	8.0%	0.0%	8.0%	1.6%
新竹市	8	51.7%	48.3%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
新竹縣	7	0.0%	86.2%	86.2%	13.8%	0.0%	13.8%	0.0%
苗栗縣	1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	16	31.7%	62.7%	94.4%	5.6%	0.0%	5.6%	0.0%
新北市	14	33.7%	60.1%	93.8%	0.0%	6.2%	6.2%	0.0%
其他縣市	19	50.1%	49.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
學歷								
高中(職)	5	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
專科	6	36.3%	63.7%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
大學	86	45.2%	48.1%	93.3%	4.8%	1.0%	5.8%	0.9%
碩士以上	18	56.3%	33.6%	89.9%	10.1%	0.0%	10.1%	0.0%
就讀科系與訓練職群相關性								
相關	43	42.6%	50.6%	93.2%	6.8%	0.0%	6.8%	0.0%
非相關	72	45.4%	48.2%	93.6%	4.1%	1.2%	5.3%	1.1%
參訓身分別								
一般身分者	54	43.4%	52.8%	96.2%	2.2%	1.6%	3.8%	0.0%
就業保險被保險人非自願失業者	36	37.6%	49.6%	87.2%	10.6%	0.0%	10.6%	2.2%
其他身分者	25	56.0%	40.4%	96.4%	3.6%	0.0%	3.6%	0.0%
結訓年度								
103 年度	19	39.0%	51.6%	90.6%	4.7%	4.7%	9.4%	0.0%
104 年度	30	37.3%	47.5%	84.8%	12.5%	0.0%	12.5%	2.7%
105 年度	28	33.6%	62.1%	95.7%	4.3%	0.0%	4.3%	0.0%
106 年度	22	74.1%	25.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
107 年度	16	42.2%	57.8%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

續附表 3-19 訓練成效滿意度與基本資料交叉分析表

	次數	非常滿意	還算滿意	滿意合計	不太滿意	非常不滿意	不滿意合計	不知道/無意見
總次數	115	51	56	107	6	1	7	1
總百分比	100.0%	44.3%	49.1%	93.4%	5.1%	0.8%	5.9%	0.7%
勞動狀態								
目前有就業	87	46.3%	49.0%	95.3%	4.7%	0.0%	4.7%	0.0%
失業但訓後有就業經驗	15	44.7%	44.1%	88.8%	5.6%	5.6%	11.2%	0.0%
失業且訓後無就業	13	30.0%	56.6%	86.6%	7.0%	0.0%	7.0%	6.4%
#勞動身分別								
就業者【目前從事相關工作】	69	47.0%	50.0%	97.0%	3.0%	0.0%	3.0%	0.0%
就業者【曾有相關工作經驗】	3	33.8%	66.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	15	45.6%	40.8%	86.4%	13.6%	0.0%	13.6%	0.0%
失業者【曾有相關工作經驗】	9	55.2%	35.4%	90.6%	9.4%	0.0%	9.4%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	6	29.3%	56.8%	86.1%	0.0%	13.9%	13.9%	0.0%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	9	20.9%	69.4%	90.3%	9.7%	0.0%	9.7%	0.0%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	4	53.8%	23.1%	76.9%	0.0%	0.0%	0.0%	23.1%
工作/求職與職群相關性								
有相關工作經驗/尋找相關性工作	90	44.8%	50.9%	95.7%	4.3%	0.0%	4.3%	0.0%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	25	42.5%	42.4%	84.9%	8.2%	3.6%	11.8%	3.3%
工作地區								
桃園市	36	56.2%	37.4%	93.6%	6.4%	0.0%	6.4%	0.0%
新竹市	3	67.1%	0.0%	67.1%	32.9%	0.0%	32.9%	0.0%
新竹縣	5	23.4%	76.6%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
臺北市	22	42.5%	53.5%	96.0%	4.0%	0.0%	4.0%	0.0%
新北市	7	12.1%	87.9%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
其他地區	14	47.9%	52.1%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

四、103 至 107 年度結訓學員

附表 4-1 是否推薦親友參加職業訓練課程與基本資料交叉分析表

	次數	會	不會
總次數	298	286	12
總百分比	100.0%	95.9%	4.1%
性別			
男性	283	95.7%	4.3%
女性	15	100.0%	0.0%
年齡別			
20~29 歲	80	92.3%	7.7%
30~44 歲	155	98.1%	1.9%
45 歲以上	63	95.3%	4.7%
居住地區			
桃園市	157	95.2%	4.8%
新竹市	20	100.0%	0.0%
新竹縣	31	96.9%	3.1%
苗栗縣	8	100.0%	0.0%
臺北市	21	95.8%	4.2%
新北市	31	94.1%	5.9%
其他縣市	30	97.3%	2.7%
#學歷			
高中(職)	45	100.0%	0.0%
專科	36	100.0%	0.0%
大學	193	95.2%	4.8%
碩士以上	24	88.1%	11.9%
***就讀科系與訓練職群相關性**			
相關	136	93.6%	6.4%
非相關	162	97.9%	2.1%
參訓身分別			
一般身分者	165	94.8%	5.2%
就業保險被保險人非自願失業者	91	97.1%	2.9%
其他身分者	42	97.7%	2.3%
結訓年度			
103 年度	64	97.0%	3.0%
104 年度	69	94.6%	5.4%
105 年度	72	97.7%	2.3%
106 年度	56	93.2%	6.8%
107 年度	37	97.4%	2.6%

續附表 4-1 是否推薦親友參加職業訓練課程與基本資料交叉分析表

	次數	會	不會
總次數	298	286	12
總百分比	100.0%	95.9%	4.1%
訓練職群			
電腦數值控制機械	112	96.2%	3.8%
雲端網路	115	94.9%	5.1%
可程式控制 PLC 工程師	71	97.3%	2.7%
#勞動狀態			
目前有就業	237	96.4%	3.6%
失業但訓後有就業經驗	35	100.0%	0.0%
失業且訓後無就業	26	86.1%	13.9%
勞動身分別			
就業者【目前從事相關工作】	190	96.5%	3.5%
就業者【曾有相關工作經驗】	21	100.0%	0.0%
就業者【沒有相關工作經驗】	26	92.4%	7.6%
失業者【曾有相關工作經驗】	26	100.0%	0.0%
失業者【沒有相關工作經驗】	9	100.0%	0.0%
失業且訓後無就業者【想尋找相關工作】	20	85.9%	14.1%
失業且訓後無就業者【不想尋找相關工作】	6	86.7%	13.3%
工作/求職與職群相關性			
有相關工作經驗/尋找相關性工作	256	96.3%	3.7%
沒有相關工作經驗/尋找非相關性工作	42	93.4%	6.6%
工作地區			
桃園市	116	95.9%	4.1%
新竹市	15	93.7%	6.3%
新竹縣	23	100.0%	0.0%
苗栗縣	4	100.0%	0.0%
臺北市	27	92.7%	7.3%
新北市	24	100.0%	0.0%
其他地區	28	97.0%	3.0%

註 1：*表示經卡方檢定(Chi-Square)，該項變數的顯著性機率達 0.05 的顯著水準。

註 2：#表示該變項之交叉分析結果，不符合統計基本假設(期望值低於 5 之比例不得大於 25%)。

附件二 問卷

親愛的學員，您好：
我是畢肯市場研究公司的訪問員，目前接受勞動部勞動力發展署桃竹苗分署的委託，正在進行一項桃竹苗分署職業訓練產業人才需求的調查，耽誤您幾分鐘的時間，請教您一些問題。請您放心作答，如您對本次調查有任何疑問，可以撥打電話至勞動力發展署桃竹苗分署確認：03-485-5368(畢肯市場研究中心：(04)3702-2223，我的訪員編號是 XXXX。)

本次調查是為了瞭解您的需求及建言，研究報告只會呈現調查分析結果，個人資料絕對保密，企盼您能協助受訪，您的寶貴意見是我們改進與持續推動的動力，敬請惠賜寶貴意見。

壹、個人基本資料及參訓背景資料(由委託單位提供背景資料填入，若無則由訪員訪問)

S1.性別：　□(01)男性　□(02)女性

S2.年齡：　□(01)15~19 歲　□(02)20~24 歲　□(03)25~29 歲　□(04)30~34 歲　□(05)35~39 歲　□(06)40~44 歲　□(07)45~49 歲　□(08)50~54 歲　□(09)55 歲以上

S3.學歷：　□(01)國中以下　□(02)高中(職)　□(03)專科　□(04)大學　□(05)碩士以上

S4.居住地區別：　□(01)桃園市　□(02)新竹市　□(03)新竹縣　□(04)苗栗縣　□(98)其他地區

S5.結訓日期：　___年___月___日

貳、工作情況、與訓練內容關聯性及工作崗位適任度

Q1.請問您目前有沒有就業？(單選)

☐ (01)有　【跳問 Q8】
☐ (02)沒有　【續問 Q2】

Q2.請問您在【系統帶入結訓班級名稱】結訓後有沒有就業？(單選)

☐ (01)有　【跳問 Q8】
☐ (02)沒有　【續問 Q3】

Q3.請問您在【系統帶入結訓班級名稱】結訓後沒有就業的原因是？(可複選)

☐ (01)待遇不符期望
☐ (02)工作時間不適合
☐ (03)工作環境不佳
☐ (04)就業資訊不足
☐ (05)工作技能不足
☐ (06)生活圈(含偏鄉)沒有工作機會
☐ (07)教育程度限制
☐ (08)年齡限制
☐ (09)離家太遠
☐ (10)覺得自己技能不符合
☐ (11)與個人性向、意願不符
☐ (12)工作內容不符合專長
☐ (13)適合的工作職缺少
☐ (14)公司沒有升遷機會
☐ (97)其他，請說明_____
☐ (98)尚未正式求職

結訓後均無工作者(Q1 回答選項 02 及 Q2 回答選項 02)

Q4.請問您打算找什麼行業別(產業別)為何？
☐ (97)請說明_____

Q5.請問您打算找的職務是？
☐ (97)請說明_____

Q6.目前在尋職的工作內容和【系統帶入結訓班級名稱】相關程度為何？(單選)
☐ (01)直接相關 【跳問 Q21】
☐ (02)大致上相關 【跳問 Q21】
☐ (03)完全不相關 【續問 Q7】
☐ (98)不知道/無意見 【跳問 Q21】

Q7.請問您為什麼沒有打算找和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？【結束後，跳問 Q20】
☐ (97)請說明_____

結訓後有工作者(Q1 回答選項 01 或是 Q2 回答選項 01)

Q8.請問您從【系統帶入結訓班級名稱】結訓後，總共換過幾個工作？
☐ (97)_____個

Q9.請問您目前的工作地點是在哪個縣市？
☐ (01)桃園市 ☐ (02)新竹市 ☐ (03)新竹縣 ☐ (04)苗栗縣
☐ (98)其他地區，請說明_____

Q10.請問您「目前的工作/最近一個工作」的服務單位是？
☐ (97)_____

Q11.請問您「目前的工作/最近一個工作」的職務名稱是？
☐ (97)_____

Q12.請問您「目前的工作/最近一個工作」內容和【系統帶入結訓班級名稱】相關程度為何？(單選)
☐ (01)直接相關 【確認非失業者後跳問 Q18】
☐ (02)大致上相關 【確認非失業者後跳問 Q18】
☐ (03)完全不相關 【續問 Q13-Q14】
☐ (98)不知道/無意見 【確認非失業者後跳問 Q18】

Q13.請問您為什麼沒有從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？
☐ (97)請說明_____

Q14.請問您在結訓後有沒有曾經從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作？(單選)
☐ (01)有 【續問 Q15】
☐ (02)沒有 【確認非失業者後跳問 Q21】

Q15.請問您為什麼有從事和【系統帶入結訓班級名稱】相關的工作，之後又更換工作領域呢？【確認非失業者後跳問 Q18】

☐ (97)請說明_____

結訓後有工作，但目前失業者(Q1 回答選項 02 及 Q2 回答選項 01)

Q16.請問您最近一次待業的時間大約多久？

☐ (97)_____月

Q17.請問您目前沒有就業的原因是？(可複選)

☐ (01)待遇不符期望
☐ (02)工作時間不適合
☐ (03)工作環境不佳
☐ (04)就業資訊不足
☐ (05)工作技能不足
☐ (06)生活圈(含偏鄉)沒有工作機會
☐ (07)教育程度限制
☐ (08)年齡限制
☐ (09)離家太遠
☐ (10)覺得自己技能不符合
☐ (11)與個人性向、意願不符
☐ (12)工作內容不符合專長
☐ (13)適合的工作職缺少
☐ (97)其他，請說明_____
☐ (98)暫無求職規劃

有相關工作經驗者(Q12 回答選項 01-02、98 或是 Q14 回答選項 01 者)

Q18.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練足不足讓您獲得留任或正式僱用的機會？(單選)

☐ (01)非常足夠
☐ (02)還算足夠
☐ (03)不太足夠
☐ (04)完全不足夠
☐ (98)不知道/無意見

Q19.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練足不足以因應相關產業對職場專業技能的要求？(單選)

☐ (01)非常足夠
☐ (02)還算足夠
☐ (03)不太足夠
☐ (04)完全不足夠
☐ (98)不知道/無意見

Q20.請問您認為目前的工作能力，足不足以達成長官對於工作職務或獨立執行工作的要求？(單選)

☐ (01)非常足夠
☐ (02)還算足夠
☐ (03)不太足夠
☐ (04)完全不足夠
☐ (98)不知道/無意見

叁、訓練成果與企業專業能力關聯性

Q21.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的訓練內容能不能幫助您順利找到相關性質的工作？(單選)

☐ (01)非常有幫助
☐ (02)還算有幫助
☐ (03)不太有幫助
☐ (04)完全沒有幫助
☐ (98)不知道/無意見

Q22.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的專業學科能不能符合相關性質產業的需求？(單選)

☐ (01)非常符合
☐ (02)還算符合
☐ (03)不太符合
☐ (04)完全不符合
☐ (98)不知道/無意見

Q23.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】的專業術科能不能符合相關性質產業的需求？(單選)

☐ (01)非常符合
☐ (02)還算符合
☐ (03)不太符合
☐ (04)完全不符合
☐ (98)不知道/無意見

肆、訓練師資與訓練成效滿意度評價

Q24.請問您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練師資的專業能力滿不滿意？(單選)

☐ (01)非常滿意
☐ (02)還算滿意
☐ (03)不太滿意
☐ (04)非常不滿意
☐ (98)不知道/無意見

Q25.請問您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練師資的訓練方式滿不滿意？(單選)

☐ (01)非常滿意
☐ (02)還算滿意
☐ (03)不太滿意
☐ (04)非常不滿意
☐ (98)不知道/無意見

Q26.整體來說，您對於【系統帶入結訓班級名稱】訓練的成效滿不滿意？(單選)

☐ (01)非常滿意 【跳問 Q28】
☐ (02)還算滿意 【跳問 Q28】
☐ (03)不太滿意 【續問 Q27】
☐ (04)非常不滿意 【續問 Q27】
☐ (98)不知道/無意見 【跳問 Q28】

Q27.請問您不滿意的原因是？

☐ (97)請說明_____

Q28.請問您認為【系統帶入結訓班級名稱】訓練，有哪些缺點或日後可以再加強或改善的項目？(可複選)

☐ (01)訓練師無法掌握產業趨勢
☐ (02)教材、教具不符合產業需求
☐ (03)未按照課程授課時數授課
☐ (04)增加實務操作時間
☐ (05)訓練場地過於老舊
☐ (06)課程單元時數規劃不適合
☐ (07)增加未來就業規劃諮詢
☐ (97)其他，請說明_____

伍、就業服務或職業訓練的需求調查

Q29.請問您認為在結訓後，會希望獲得桃竹苗分署提供哪些就業服務？(可複選)

☐ (01)職涯輔導諮詢
☐ (02)就業諮詢服務
☐ (03)客製化就業服務
☐ (04)推介就業及媒合
☐ (05)提供預聘學員就業機會
☐ (06)提供就業促進津貼
☐ (97)其他，請說明_____

Q30.請問您日後會不會推薦您的親友來參與職業訓練的課程？(單選)

☐ (01)會 【跳問 Q32】
☐ (02)不會 【續問 Q31】

Q31.請問您不會的原因是？

☐ (97)請說明_____

Q32.請問您對於桃竹苗分署提供的職業訓練有哪些建議？(可複選)

☐ (01)沒有
☐ (11)增加教材用品數量
☐ (12)更新電腦軟體、上課設備與機具
☐ (13)教材數位化
☐ (21)提升師資專業能力
☐ (22)提升服務人員服務態度
☐ (23)提升服務員行政效率
☐ (31)降低職訓費用、提高補助金額或延長補助期限
☐ (41)增加實習機會
☐ (42)提供課程之相關職缺與訊息
☐ (51)精簡上課時數
☐ (52)增加課程時數
☐ (53)增加開班頻率或課程名額
☐ (54)增加課程種類
☐ (55)增加實務課程及實用性
☐ (56)依能力實施分班教學
☐ (57)增加假日/晚間課程
☐ (58)提早公布課程時間
☐ (59)增加上課地點
☐ (97)其他，請說明_____

Q33.在本次調查結束後，本公司預定於 7 月底至 8 月中以電話訪問方式辦理一對一的深度訪談，訪談時間約 30 分鐘，我們會提供接受訪談的人員，每人 500 元的電子禮券，後續我們會再篩選適合接受訪談的人員，若您之後有符合我們邀約訪談的資格，不知道您是否願意接受我們的訪問？

☐ (01)願意

☐ (02)不願意

Q34.在本次調查結束後，本公司擬邀請僱用您的單位主管，同樣於 7 月底至 8 月中以電話訪問方式辦理一對一的深度訪談，主要是想瞭解訓練職能及結訓學員職場能力與產業需求的差異，訪談時間約 30 分鐘，我們也會提供接受訪談的人員，每人 500 元的電子禮券，不知道您是否願意協助我們，提供主管的姓名及分機號碼，方便我們跟單位主管聯繫？

☐ (01)願意，請留下主管的姓名_____及分機號碼_____，謝謝！

☐ (02)需再確認對方的意願(訪員請跟受訪者預約下次確認答覆的時間_____)

☐ (03)不願意

【問卷到此結束，謝謝您接受訪問】

附件三 參考文獻

1、 桃竹苗分署(2018)，2017 年就業服務統計年報。

2、 經濟部工業局(2018)，智慧機械產業 2019-2021 專業人才需求推估調查。

3、 熊治民(2019)，台灣機械設備製造業發展現況與展望，機械工業雜誌，430，8-9。

4、 104 人力銀行(2019)，職務大百科，取自 https://www.104.com.tw/jb/jobwiki/nav。

5、 1111 人力銀行(2019)，薪資公秤，取自 https://www.jobsalary.com.tw/jobdescription.aspx?codeNo=100302。

6、 行政院主計總處(2016)，中華民國行業標準分類第 10 次修訂，取自 https://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=38933&ctNode=3111&mp=1。

7、 財政部(2018)，財政統計資料庫查詢，取自 http://web02.mof.gov.tw/njswww/WebProxy.aspx?sys=100&funid=defjspf2。

8、 教育部(2018)，大專校院概況統計，取自 https://depart.moe.edu.tw/ED4500/News_Content.aspx?n=48EBDB3B9D51F2B8&sms=F78B10654B1FDBB5&s=4396A90696381274。

9、 勞動部(2017)，行業職業指南，取自 https://www.mol.gov.tw/statistics/2475/2477/3536/?Page=2&PageSize=10。

10、勞動部(2017)，職業別薪資調查動態查詢，取自 https://pswst.mol.gov.tw/psdn/Query/wFrmQuery01.aspx。

11、經濟部(2018)，工廠校正及營運調查，取自 https://dmz26.moea.gov.tw/GMWeb/investigate/InvestigateG.aspx。

12、經濟部(2018)，電腦及資訊服務業、專業技術服務業、租賃業調查，取自 https://dmz26.moea.gov.tw/GMWeb/investigate/InvestigateEB.aspx。

13、經濟部(2018)，製造業投資及營運概況調查，取自 https://dmz26.moea.gov.tw/GMWeb/investigate/InvestigateEC.aspx。

14、經濟部產業人力供需資訊網(2018)，未來 3 年重點產業人才調查及推估，取自 https://theme.ndc.gov.tw/manpower/Content_List.aspx?n=C18D75289A0D07E3。

15、經濟部產業人才能力鑑定推動網(2018)，經濟部產業職能基準表。取自 https://www.ipas.org.tw/AbilityStandardDownload.aspx?AspxAutoDetectCookieSupport=1。

16、經濟部產業人才發展資訊網(2018)，優質工作，取自 https://www.italent.org.tw/GoodJob/Index/19。

附件四 深入訪談逐字稿

收錄於光碟中

附件五 焦點座談會逐字稿

收錄於光碟中