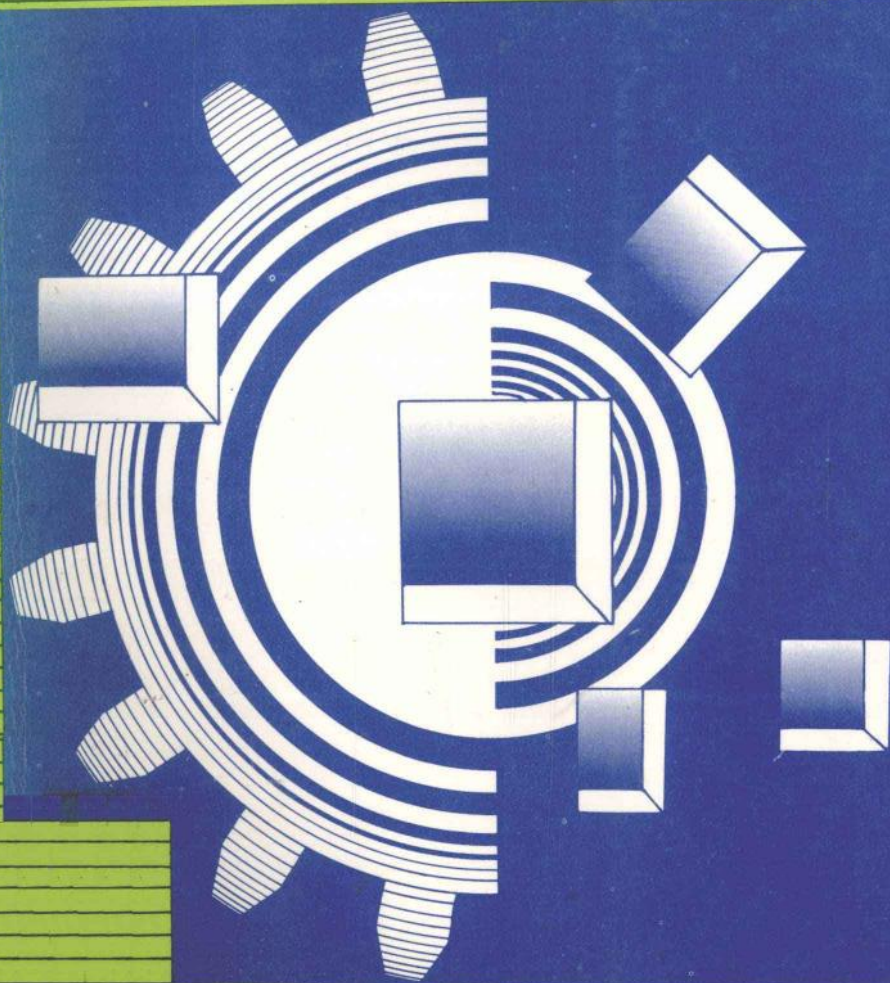


實習工場之管理與佈置

陳昭雄 著

師苑教育叢書10



師大書苑發行

師苑教育叢書 10

實習工場之管理與佈置

陳 昭 雄 著

師大書苑有限公司印行

實習工場之管理與佈置

◀版權所有・翻印必究▶

著 者：陳 昭 雄
發 行 人：陳 淑 娟
負 責 人：白 文 正
出版・發行：師 大 書 苑 有 限 公 司
台 北 市 師 大 路 43 號 地 下 樓
電 話：(02) 3927111・3913552
郵 撥：0 1 3 8 6 1 6 - 8
印 刷：淵 明 印 刷 有 限 公 司
永 和 市 成 功 路 1 段 43 巷 5 號
電 話：9 2 8 7 1 4 5
出版登記：新聞局局版台業字第2190號
初 版：中 華 民 國 77 年 3 月

定價：新台幣貳佰元正

序 言

一位優秀的技術工人，要具備有良好的職業知識與技能、良好的職業道德、以及解決問題的能力等。這些能力是在學校的實習工場中養成的。有許多研究指出，工場環境不良，不但影響學生的學習效果，更直接影響學生的身體健康。

有鑑於此，筆者乃利用課餘時間編就此書，期能有益於技術職業教育的工場教學。本書共分三篇，第一篇是工場佈置篇，介紹學校工場佈置的要項、實務、方法與步驟等；第二篇是工場管理篇，介紹場房設備的管理、工場儀器的管理、材料消耗品的管理、以及工場人事管理等；第三篇是工場安全與衛生篇，介紹工場安全與衛生的意義、工場安全事故的原因與防範之道、工場安全的防護措施、急救、以及學校工場的安全教育等。

本書在撰寫過程中，承蒙師大工業教育研究所碩士蔡印鐘君及王昭明君在資料的整理與編輯上、陳祖吉君在圖稿的攝製上，大力鼎助，特表感謝。此外，師大工業教育研究所同仁與研究生的鼓勵和協助，亦十分感謝。

陳 昭 雄

於師大工業教育研究所
中華民國七十七年三月

實習工場之管理與佈置

目 次

序 言

第一篇 工場佈置篇

第一章 緒論	3
1-1 前 言	3
1-2 工場佈置的定義	4
1-3 工場佈置的要素	5
1-4 工場佈置的原則	7
第二章 工場佈置的要項	11
2-1 前 言	11
2-2 工場佈置要項	11
2-2-1 空間規劃	11
2-2-2 造 形	15
2-2-3 採 光	17
2-2-4 通 風	19
2-2-5 噪 音	22
2-2-6 色 彩	25

2 實習工場之管理與佈置

2-3 輔助室	27
---------------	----

第三章 工場佈置的方法與步驟

35

3-1 前言	35
3-2 工場規劃與佈置的步驟	36
3-3 工場佈置的方法	42
3-4 學校實習工場佈置特性	51
3-4-1 學校實習工場的類型	51
3-4-2 實習工場的佈置實務	54
3-4-3 實習工場的佈置模式	64

第二篇 工場管理篇

第一章 緒 論

77

1-1 前言	77
1-2 工場管理的原則	78
1-3 工場管理的範疇	79
1-4 工場管理的發展	81

第二章 場房設備管理

83

2-1 前言	83
2-2 工場設備選購的原則	83
2-3 場房設備的管理與維護	87
2-3-1 場房設備管理的目的	87
2-3-2 場房設備管理的重點	88
2-3-3 場房設備管理的原則	91

2-3-4 場房設備的管理與維護	92
2-4 場房設備的汰舊換新	105
2-5 對今後學校場房設備管理的建議	107
2-5-1 場房建築方面	107
2-5-2 工場設備管理方面	108
第三章 工具儀器管理	111
3-1 工具儀器管理的目的與原則	112
3-1-1 工具儀器管理的目的	112
3-1-2 工具儀器管理的原則	112
3-2 工具儀器的陳列	121
3-2-1 工具儀器陳列的原則	121
3-2-2 工具儀器陳列的方式	122
3-3 工具儀器的管理	128
3-3-1 請 購	129
3-3-2 登 錄	129
3-3-3 借 還	132
3-3-4 管理規則	134
3-4 工具儀器的保養維護	137
3-4-1 工具儀器的保養維護方式	137
3-4-2 工具儀器的保養實務	138
3-4-3 工具儀器的保養重點表	138
第四章 材料、消耗品管理	145
4-1 材料、消耗品的採購	145
4-1-1 採購的方式	146

4 實習工場之管理與佈置

4-1-2 採購的原則	148
4-1-3 採購的步驟	149
4-1-4 驗 收	150
4-2 材料、消耗品的儲存	151
4-3 材料、消耗品的分發領用	152
4-3-1 學生領用材料的心理	153
4-3-2 材料、消耗品領用的方式	154
4-4 廢料的處理	158

第五章 人事管理

5-1 人事管理的意義	161
5-2 人事管理的原則	161
5-3 人事組織的方式	163
5-4 人事組織與管理	166

第三篇 工場安全與衛生篇

第一章 工場安全與衛生的意義與重要性

1-1 工場安全與衛生的意義	171
1-2 工場安全與衛生的重要性	174
1-2-1 工場安全衛生對工場內人員的影響	176
1-2-2 工場安全衛生對工場內物質設施的影響	180

第二章 工場意外事故

2-1 工場意外事故發生的因素與防範措施	183
2-1-1 事故的意義與種類	183

2-1-2 事故發生的原因	185
2-1-3 事故的防止	189
2-2 工場意外事故的調查與分析	192
2-2-1 工場意外事故的調查	193
2-2-2 工場意外事故的分析	197
2-3 工場意外事故的記錄與報告	201
第三章 工場安全的防護措施	207
3-1 個人防護器具	207
3-2 工具和輕便動力工具的安全	212
3-2-1 安全使用的原則	212
3-2-2 手工具的安全使用事項	214
3-3 機械防護	218
3-3-1 機械防護的目的	218
3-3-2 機械防護的部位	219
3-3-3 機械防護的方法	220
3-4 工場機器的安全	221
3-4-1 機器安全使用原則	221
3-4-2 機械工場安全	223
3-4-3 電子工場安全	229
3-4-4 電工工場安全	231
3-4-5 木工工場安全	233
3-5 電氣安全及防火措施	236
3-5-1 電氣安全	236
3-5-2 火災的預防	238

第四章 急救	243
4-1 急救的意義	243
4-1-1 急救的定義及其功用	243
4-1-2 急救的一般原則	244
4-2 基本急救方法	246
4-2-1 人工呼吸法	246
4-2-2 體外心臟按摩	248
4-2-3 止血法	250
4-3 急救搬運法	254
4-3-1 運送傷者一般應注意事項	255
4-3-2 單人急救搬運法	256
4-3-3 多人急救搬運法	258
第五章 學校工場安全教育	263
5-1 安全教育的意義	263
5-2 學校工場安全教育的重要性	264
5-3 學校推行工場安全教育的可行方案	266
5-4 工場安全教育課程設計與實施	268
5-4-1 工場安全教育課程設計原則	268
5-4-2 工場安全教育實施方式	268
參考書目	273
附錄 A 學校工場佈置圖例	279
附錄 B 勞工安全衛生法	283

圖 次：

圖(1- 1)：工廠佈置問題的鑰匙——PQRST 圖	5
圖(1- 2)：長遠性的學校計畫圖	9
圖(1- 3)：鉗工工作空間泡	12
圖(1- 4)：各種不同的工場造形圖	14
圖(1- 5)：不當之工場造形圖	16
圖(1- 6)：曝露在較高分貝較長時間下對效能及身體損害的 聯合影響	24
圖(1- 7)：教學區附屬在工場一隅之實例	28
圖(1- 8)：辦公室設計之實例	29
圖(1- 9)：成品展示櫃之實例	31
圖(1-10)：工場佈置的程序圖	41
圖(1-11)：工場佈置的平面圖示法	42
圖(1-12)：工場佈置規劃總圖	43
圖(1-13)：總圖中的「工業通訊區」細部佈置圖	44
圖(1-14)：工場佈置立體圖示法	45
圖(1-15)：不等角投影和斜投影說明圖示	46
圖(1-16)：立體圖示之工場佈置規劃總圖	47
圖(1-17)：模板陳示法佈置之實例	48
圖(1-18)：三種學校實習工場比較圖	51
圖(1-19)：各類型工場應用之比較圖	53
圖(1-20)：砂輪機佈置之實例	55

8 實習工場之管理與佈置

圖(1-21)：物料行進的流程圖	56
圖(1-22)：人在工場中行進的通路	57
圖(1-23)：吸塵設備佈置之實例圖(一)	57
圖(1-24)：吸塵設備佈置之實例圖(二)	58
圖(1-25)：吸塵設備佈置之實例圖(三)	59
圖(1-26)：工場採光之實例圖	60
圖(1-27)：局部照明之採光實例圖	61
圖(1-28)：中學製圖教室佈置圖	66
圖(1-29)：工作姿勢與空間之圖例	68
圖(1-30)：工作臺與工作者所需空間之圖例	68
圖(1-31)：工作臺、機器與通道之距離	69
圖(1-32)：機器安裝方向與空間之圖例	69
圖(1-33)：機器安裝與牆壁之距離	70
圖(1-34)：機器設備遷移位置次序指示圖	71
圖(1-35)：機器設備安置位置指定圖	72
圖(1-36)：添購新機器與設備在舊有工場的佈置之實例圖(一)	73
圖(1-37)：添購新機器與設備在舊有工場的佈置之實例圖(二)	74
圖(2- 1)：工具儀器存放之實例圖	113
圖(2- 2)：成套式工具或附件集中陳列之實例圖	114
圖(2- 3)：不同型式之刀具存放之實例圖	114
圖(2- 4)：昂貴及精密的工具儀器存放之實例圖	115
圖(2- 5)：精密之檢驗儀器存放之實例圖	115
圖(2- 6)：銑床附件存放之實例圖	116
圖(2- 7)：各種不同尺寸之鉗頭存放之實例圖	116
圖(2- 8)：鉗床各種附件及鉗頭存放之實例圖	117

圖(2- 9)：銑刀存放之實例圖.....	117
圖(2-10)：各型鐵砧之陳列的實例圖.....	118
圖(2-11)：銑床分度頭及其附件存放之實例圖.....	118
圖(2-12)：活動式的工具掛板之實例圖.....	120
圖(2-13)：小零件存放之實例圖.....	123
圖(2-14)：櫥架式工具存放之實例圖.....	123
圖(2-15)：工具櫥之實例圖(一).....	124
圖(2-16)：工具櫥之實例圖(二).....	125
圖(2-17)：壁上開放式工具掛板之實例圖.....	126
圖(2-18)：可移動式開放性工具架之實例圖.....	127
圖(2-19)：借用工具號碼牌.....	133
圖(3- 1)：工場意外事故調查與分析體系圖.....	198
圖(3- 2)：工場事故資料系統建立之程序.....	201
圖(3- 3)：個人防護器具示意圖.....	208
圖(3- 4)：燃燒三要素圖.....	239
圖(3- 5)：有特殊傷害時傷者所躺的位置.....	244
圖(3- 6)：心臟與胸骨關係位置正面圖.....	249
圖(3- 7)：心臟與胸骨關係位置側面圖.....	249
圖(3- 8)：心臟按摩將心臟壓向脊柳.....	249
圖(3- 9)：直接加壓止血法.....	251
圖(3-10)：人體各部分之止血壓迫點.....	252
圖(3-11)：止血帶用法.....	253
圖(3-12)：救火員式搬運法之步驟.....	256
圖(3-13)：縛手爬行式搬運法.....	257
圖(3-14)：毛毯拖曳式搬運法.....	257

圖(3-15)：背包式搬運法·····	258
圖(3-16)：椅子搬運法·····	258
圖(3-17)：單人手臂搬運法·····	259
圖(3-18)：兩人平臂搬運法·····	259
圖(3-19)：用木棍及襯衫做成之擔架·····	260

表 次：

表(1- 1)：輕、重工場每位學生所需單位面積之比較.....	13
表(1- 2)：各種不同實習工場之工場面積與空間.....	14
表(1- 3)：不同工作性質的光度標準.....	18
表(1- 4)：各種不同工作場所在冬天的適宜溫度.....	21
表(1- 5)：暴露在噪音中的極限時間.....	23
表(1- 6)：工場聽覺設計的考慮.....	25
表(1- 7)：不同顏色油漆的反射值.....	26
表(1- 8)：工場內不同位置光反射值.....	26
表(1- 9)：四種工場佈置法之比較.....	50
表(2- 1)：財產登記卡.....	95
表(2- 2)：學生工場維護工作輪值表.....	96
表(2- 3)：工場實習日誌.....	97
表(2- 4)：工場房舍及建築保養檢查記錄卡.....	98
表(2- 5)：實習設備故障報告表.....	99
表(2- 6)：學生實習進度表.....	100
表(2- 7)：工場設備保養檢查表.....	101
表(2- 8)：設備維護記錄表.....	102
表(2- 9)：工場實習設備修理記錄表.....	103
表(2-10)：學校實習工場設備使用記錄卡.....	104
表(2-11)：財產登記卡範例.....	130
表(2-12)：工具資料卡範例.....	131

12 實習工場之管理與佈置

表(2-13)：物品用損報銷單·····	132
表(2-14)：貴重精密工具儀器借用單·····	134
表(2-15)：實習工場工具管理辦法·····	136
表(2-16)：手工具類系保養重點表·····	139
表(2-17)：班組用領料單·····	154
表(2-18)：學生個人用領料單·····	155
表(2-19)：學生領料登記表範例·····	156
表(2-20)：學校實習材料購買領用報銷辦法·····	157
表(2-21)：實習工場材料消耗品管理辦法·····	157
表(2-22)：實習工場學生人事組織及工作分配表·····	164
表(3- 1)：意外事件調查報告表·····	203
表(3- 2)：意外事件檢討分析表·····	204
表(3- 3)：各種工作中所易造成的危害及其防護器具·····	210
表(3- 4)：人體對電流強度感應的情形·····	236
表(3- 5)：各類火災適合之滅火器型式分析表·····	240

第一篇

工場佈置篇