

工廠實務改善-以雲林某工廠為例

學生:吳懷真
葉宗汶
陳穎凡
曾廷軒

指導教授:邱靜娥

國立雲林科技大學工業工程與管理系

摘 要

本研究專題與雲林某生產農產品工廠合作，個案公司為需要生產多樣化產品的傳統產業工廠，需要儲存多種不同種類之原物料，因此倉儲區的規劃與空間利用相當重要。經過多次觀察與工廠負責人溝通後，發現工廠倉儲凌亂，陳年原物料堆積於四處，報廢機具未處理，原物料未依分類擺放，標示不明確，入庫流程未統一，導致入庫時無法妥善規畫空間進行擺放。和公司協議後決定專題第一學期研究方向為觀察倉儲區凌亂之原因，並進行真因驗證及對策擬定，並於第二學期進行改善實施及效益評估，再次觀察測量確認實施後效益。本次專題將以改善倉儲區擺放未依分類、標示不明確之情形。進而增加倉儲區之空間，減少領料時間，提高作業效率並且能加以規劃倉儲空間。

目錄

中文摘要.....	1
目錄.....	2
表目錄.....	5
圖目錄.....	6

第一章、緒論

1.1 研究背景和動機.....	10
1.2 研究背景和動機.....	10
1.3 研究方法與架構.....	11
1.4 研究對象.....	11
1.4.1 工廠簡介.....	11
1.4.2 組織架構.....	12
1.4.3 產品介紹	12
1.4.4 產品種類	13

第二章、文獻探討

2.1 品管七手法&新七手法.....	16
2.1.1 品管七手法.....	16
2.1.2 新七手法.....	18
2.2 5s 管理.....	19
2.2.1 整理(seiri)	19
2.2.2 整頓(section)	19
2.2.3 清掃(seiso)	20
2.2.4 清潔(seiketsu)	20
2.2.5 教導(shitsuke)	20

2.3 目視化管理	20
2.4 盤點	21
2.5 VBA (Visual Basic and Application)	21
2.6 倉儲	21
2.6.1 普及性	22
2.6.2 相似性	22
2.6.3 尺寸	22
2.6.4 特徵	22
2.7 物料分類	23
2.7.1 物料分類的規則	23
2.7.2 物料分類的方法	23
2.8 存貨管理	24
2.8.1 雙箱制系統	24
2.8.2 ABC 分類法	25
2.8.3 NY 法	25
2.8.4 經濟訂購量模型 EOQ	25
2.8.5 倉儲周轉率	27
2.9 總結	28

第三章、主題選定

3.1 工廠現況把握	29
3.1.1 問題發現	30
3.2 主題選定	38

第四章、「儲位空間不足」之現況分析與改善

4.1 現況分析	39
4.2 對策擬定	41

4.2.1 原料安全庫存量建置	41
4.2.2 包材雙箱置系統	43
4.2.3 客供品規範與條款調款內容	44
4.3 實施改善-評估效益	44
4.3.1 安全庫存量	44
4.3.2 包材雙箱制系統	57
4.3.3 客供收費標準與條款之變動	67

第五章、「非原物料擺放雜亂」之現況分析與改善

5.1 現況分析	68
5.2 對策擬定	73
5.2.1 整理	74
5.2.2 整頓	77
5.2.3 清掃	78
5.2.4 清潔	78
5.2.5 教養	79
5.2.6 5S 實施規劃	79
5.2.7 棧板儲存區規劃	80
5.3 實施改善-評估效益	82
5.3.1 5S 改善效益	82
5.3.2 棧板規劃區實施效益	86

第六章、VBA 巨集開發

6.1 介面操作流程	87
6.2 實際操作與程式碼展示	89

參考文獻	99
------	----

表目錄

表 3.1 現場勘測的紀錄步數·····	34
表 3-2 重型料架變動頻率統計表·····	36
表 3-3 主題選定評分表·····	38
表 4-1 原物料表(包材)·····	39
表 4-2 包材品項表(周轉率前 20%低) ·····	40
表 4-3 原料庫存表(範例)·····	45
表 4-4 109 年度原料出入庫合計表(範例) ·····	46
表 4-5 原料出入庫表-ABC 分類法/NY 法(範例)·····	47
表 4-6 原料分類表(ABC 分類法/NY 法) ·····	47
表 4-7 原料分類狀況表(ABC 分類法/NY 法) ·····	47
表 4-8 安全庫存量與經濟訂購量之品項表·····	48
表 4-9 品項資訊表 ·····	49
表 4-10 原料安全庫存量表(3 期)·····	50
表 4-11 原料安全庫存量表(6 期)·····	51
表 4-12 原料品項出入庫表(實際) ·····	52
表 4-13 原料實驗性預測出入庫表(3 期) ·····	53
表 4-14 原料實驗性預測出入庫表(6 期) ·····	54
表 4-15 實驗性預測誤差比較表 ·····	55
表 4-16 實驗性預測統計表·····	55
表 4-17 實驗性預測入庫數量統計表·····	56
表 4-18 包材庫存表(範例) ·····	57
表 4-19 包材庫存表-NY 法(範例) ·····	58
表 4-20 包材庫存表-周轉率(範例) ·····	58
表 4-21 包材庫存表-柏拉圖方法(範例)·····	59

表 4-22 包材雙箱制品項.....	60
表 4-23 包材分類表(袋裝).....	61
表 4-24 包材分類表(箱裝).....	61
表 4-25 包材分類表(棧板).....	62
表 4-26 包材出入庫表-實驗性預測(範例)	64
表 4-27 包材出入庫表	65
表 4-28 包材出入庫表-實驗性預測(範例)	65
表 4-29 實驗性預測表.....	66
表 4-30 實驗性預測表.....	67
表 5-1 棧板各類型統計	75
表 5-2 標準表	77
表 5-3 物品紀錄表	79
表 5-4 清掃檢查表	80
表 5-5 方案選定表	83
表 5-6 棧板各類型統計	89

圖目錄

圖 1-1 組織架構圖	12
圖 1-2 農產品原料系列產品	13
圖 1-3 農產品加工系列產品	13
圖 1-4 咖啡系列產品	14
圖 1-5 茶包系列產品	14
圖 1-6 休閒食品產品	15
圖 1-7 素食醬料系列產品	15
圖 3-1 親合圖	29
圖 3-2 倉儲區場圖	30
圖 3-3 空桶分開儲存狀況之定點攝影	31
圖 3-4 客供品之擺放情形	31
圖 3-5 倉儲區場佈圖	32
圖 3-6 加工機具之定點攝影	33
圖 3-7 雜物堆放之定點攝影	33
圖 3-8 棧板儲存現況之定點攝影	34
圖 3.9 倉儲區之線圖(醬類)	35
圖 3.10 倉儲區之線圖(包材)	35
圖 3.11 倉儲區地板龜裂之情形	36
圖 4-1 安存庫存量之對策擬定	42
圖 4-2 包材雙箱制之對策擬定	43
圖 4-3 包材存放狀況	63
圖 4-4 寄倉狀況前半年(範例)	68

圖 4-5 寄倉狀況後半年(範例)	68
圖 4-6 實施前與實施後比較	69
圖 5-1 利用倉儲區場佈圖標出四散的報廢加工機具的位置	70
圖 5-2 加工機具報廢區之定點攝影	70
圖 5-3 報廢機具及其他工具之定點攝影	71
圖 5-4 工具維修區報廢加工機具及替換零件之定點攝影	72
圖 5-5 低溫冷藏區(左)及空桶區(右)定點攝影	72
圖 5-6 零件隨意擺放(左)和空間堆積狀況(右)之定點攝影	73
圖 5-7 閒置工具擺放狀況之定點攝影	73
圖 5-8 棧板損壞現況之定點攝影	74
圖 5-9 棧板各類型圓餅圖	75
圖 5-10 5S 改善步驟	76
圖 5-11 第一階段新增紅卡欄位	77
圖 5-12 標籤範例	78
圖 5-13 第一階段新增紅卡欄位	78
圖 5-14 第三階段新增紅卡處理方式	78
圖 5-15 第四階段新增紅卡實際完成日期完成	79
圖 5-16 紅卡大作戰標準 SOP	81
圖 5-17 5S 實施甘特圖	82
圖 5-18 改善後場佈圖	84
圖 5-19 空間使用預期效益	84

圖 5-20 暫存集中的紅卡物品	85
圖 5-21 A 區改善現況	86
圖 5-22 C 區改善現況	86
圖 5-23 B4 區及 B9 區改善現況	87
圖 5-24 檢核出問題的現場狀況及清掃清潔表現況	87
圖 5-25 倉儲區外棧板堆放區現場 1	88
圖 5-26 倉儲區外棧板堆放區現場 2	88
圖 5-27 棧板各類型圓餅圖	89
圖 6-1 登記資料流程	90
圖 6-2 新增資料流程	91
圖 6-3 紅卡紀錄表頁面	91
圖 6-4 資料登記頁面	92
圖 6-5 實際完成日期表單	92
圖 6-6 新增完成日期表單	93
圖 6-7 紅卡紀錄表新增完成頁面（示範）	93
圖 6-8 實際完成日期表單(示範)	93
圖 6-9 紅卡紀錄表實際完成完頁面(示範)	94
圖 6-10 程式碼示範(1)	94
圖 6-11 程式碼示範(2)	96
圖 6-12 程式碼示範(3)	96